

Рассмотрена
на заседании
ШМО
Гусева Н.В.
Протокол № 5

от «30» июня 2017 г.

Согласовано
зам. директора
по УВР Косолапова Е.А.

«30» июня 2017 г.

Утверждаю
директор: Щур С.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По алгебре

разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», сборника рабочих программ «Алгебра 7-9 классы» составитель Т.А.Бурмистрова.

М.Просвещение, 2016г.

Наименование ОУ: МБОУ Саваслейская школа

Предмет: Алгебра

Срок освоения: 3 года

Классы: 7-9

Учитель: Елушова З.Н.

Количество часов: всего 306 часов, в неделю 3 часа

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Рабочая программа разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010г.)
 2. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Саваслейской школы
 3. Сборника рабочих программ. Алгебра. 7-9 классы. Никольский С.М., М.: Просвещение, 2016 г
- Используемые учебники:
- «Алгебра 7» Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н., М.: Просвещение
 - «Алгебра 8» Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н., М.: Просвещение
 - «Алгебра 9» Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н., М.: Просвещение

1.2. Цели реализации программы:

Общеучебные цели изучения курса:

1) *в направлении личностного развития:*

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) *в метапредметном направлении:*

- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, уравнение, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- Развитие представлений о числе, натуральных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- Умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости.

Задачи курса:

- развитие и углубление вычислительных навыков и умений до уровня, позволяющего уверенно применять знания при решении задач математики, физики и химии;
- ввести понятие функции и научить правильно применять знания о функции в старших классах;
- систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений, решении линейных уравнений;

- изучить формулы умножения и научить уверенно, применять эти формулы при преобразовании выражений и решении уравнений;
- научить решать системы уравнений и текстовые задачи с помощью систем;
- ввести понятие степени с натуральным показателем и научить упрощать выражения со степенями, находить значения выражений со степенями.

7 класс

Задачи предмета:

- развитие и углубление вычислительных навыков и умений;
- ввести понятие функции и научить правильно применять знания о функции в старших классах;
- ввести понятие алгебраических выражений, способах их преобразования
- ввести понятие линейных уравнений;
- изучить формулы сокращенного умножения и научить уверенно, применять эти формулы при преобразовании выражений и решении уравнений;
- научить решать системы линейных уравнений и текстовые задачи с помощью систем;
- ввести понятие степени с натуральным показателем и научить упрощать выражения со степенями, находить значения выражений со степенями.

8 класс

Задачи предмета:

- сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания алгебры 7 класса;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- расширить представление о функции, научить строить квадратичную, дробно-линейную функцию;
- расширить представление об уравнении, научить решать квадратные, рациональные уравнения;
- ввести понятие иррациональных выражений и способов их преобразований;
- ввести понятие числовых промежутков;
- научить решать линейные, квадратные неравенства.

9 класс

Задачи предмета:

- сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания алгебры 7 класса;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- ввести понятие числовых последовательностей; арифметической и геометрической прогрессии;
- научить применять знание о арифметической и геометрической прогрессии при решении задач
- рассмотреть практико-ориентированные задачи об арифметической и геометрической прогрессии;
- ввести понятие степени n , научить применять свойства степени;
- изучить тригонометрические формулы, научить применять их при решении уравнений, преобразовании выражений, доказательстве тождеств;
- изучить элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятности;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для успешной сдачи ГИА, а также для продолжения образования.

2. Общая характеристика учебного курса

Содержание математического образования применительно к основной школе представлено в виде следующих содержательных разделов. Это *арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика; геометрия*. Наряду с этим в содержание основного общего образования включены два дополнительных методологических раздела: *логика и множества; математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные

разделы содержания математического образования на данной ступени обучения. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к уровню среднего общего образования.

Содержание раздела «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически 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 вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

3. Место учебного курса в учебном плане

Класс	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в год	Число контрольных работ
7 класс	3	102	6
8 класс	3	102	7
9 класс	3	102	7
ИТОГО	9	306	20

Формы контроля: текущий и промежуточный. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием. Промежуточная аттестация - 7 класс – тест; 8,9 класс - тест.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся: после изучения наиболее значимых тем программы, в конце учебной четверти.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

5. Содержание учебного курса

1. Действительные числа

Натуральные числа и действия с ними. Степень числа. Простые и составные числа. Разложение натуральных чисел на множители.

Обыкновенные дроби и десятичные дроби. Бесконечные периодические и непериодические десятичные дроби. Действительные числа, их сравнение, основные свойства. Приближение числа. Длина отрезка. Координатная ось.

Основная цель: систематизировать знания о множестве натуральных целых рациональных чисел. Учиться распознавать рациональные и иррациональные числа. Научить сравнивать и упорядочивать действительные числа

С-1. «Действия с рациональными числами»

Контрольная работа «Действительные числа»

2. Одночлены и многочлены

Числовые и буквенные выражения. Одночлен, произведение одночленов, подобные одночлены. Многочлен, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Целое выражение и его числовое значение. Тождественное равенство целых выражений.

Основная цель: научить выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, составлять буквенные выражения по условиям, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять действия с многочленами.

С – 1. «Сложение и вычитание многочленов».

С – 2. «Умножение многочлена на одночлен».

С – 3. «Умножение многочленов».

Контрольная работа по теме: «Многочлены».

3. Формулы сокращенного умножения

Квадрат суммы и разности. Выделение полного квадрата. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители

Основная цель: сформулировать понятия и применения формул сокращенного умножения.

С – 1. «Применение формул сокращенного умножения».

С – 2. «Разложение многочлена на множители».

Контрольная работа по теме: «Формулы сокращенного умножения»

4. Алгебраические дроби

Алгебраические дроби и их свойства. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональное выражение и его числовое значение. Тождественное равенство рациональных выражений.

Основная цель: научить применять свойства алгебраической дроби; приводить дроби к общему знаменателю, выполнять арифметические действия на алгебраическими дробями.

С – 1. «Сложение и вычитание алгебраических дробей».

С – 2. «Умножение и деление алгебраических дробей».

С – 3 «Рациональные выражения и их преобразования».

Контрольная работа по теме: «Алгебраические дроби»

5. Степень с целым показателем

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

Основная цель: применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.

С – 1. «Степень с целым показателем».

6. Линейные уравнения с одним неизвестным

Уравнение первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение текстовых задач.

Основная цель: дать систематические сведения о корнях уравнения с опорой на определение корня.

Познакомить с алгоритмом решения текстовых задач алгебраическим способом.

С – 1. «Решение линейных уравнений с одним неизвестным»
С – 2. «Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений»
Контрольная работа по теме: «Линейные уравнения»

7. Системы линейных уравнений

Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными и способы их решения. Равносильность уравнений и систем уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем линейных уравнений.

Основная цель: дать систематические сведения о корнях уравнения с опорой на определение корня. Учить распознавать уравнения первой степени, линейные уравнения. Познакомить с алгоритмом решения систем линейных уравнений с двумя неизвестными. Учить применять системы линейных уравнений при решении задач.

С – 1. «Система двух линейных уравнений с двумя неизвестными»
С – 2. «Решение текстовых задач алгебраическим способом»
Контрольная работа по теме: «Системы линейных уравнений»

8. Повторение

Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Алгебраические дроби. Степень с целым показателем. Линейные уравнения.

Основная цель: систематизировать и обобщить полученные знания за курс алгебры 7 класса.

Итоговая контрольная работа.

8 класс

1. Функции и графики

Числовые неравенства. Множества чисел. Функция, график функции. Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = 1/x$, их свойства и графики.

Основная цель: научить формулировать основные свойства числовых неравенств. Правильно применять их при решении задач. Уметь решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестными. Ввести понятия вычисления значений функции заданной формулой.

С – 1. «Числовые неравенства. Числовые промежутки»
С – 2. «Функция. График функции»
Контрольная работа по теме: «Функции и графики»

2. Квадратные корни

Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Приближенное вычисление квадратных корней. Свойства арифметических квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Основная цель: ввести понятие квадратного корня из числа. Учить вычислять значение выражения, содержащих квадратные корни научить вычислять точные и приближенные значения корней по формулам.

С – 1. «Квадратный корень из числа»
С – 2. «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»
Контрольная работа по теме: «Квадратные корни»

3. Квадратные уравнения

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

Основная цель: научить распознавать квадратный трехчлен. Выяснять возможность разложения его на множители. Ввести понятие дискриминанта и определение количества корней по дискриминанту. Учить решать текстовые задачи, приводящие к квадратному уравнению.

С – 1. «Квадратный трехчлен»
С – 2. «Квадратные уравнения»
С – 3. «Решение задач при помощи квадратного уравнения»

4 Рациональные уравнения

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающиеся уравнения. Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Рациональные уравнения. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

Основная цель: научить распознавать квадратные уравнения, решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным. Учить решать текстовые задачи, приводящие к квадратному или рациональному уравнению.

С – 1. «Рациональные уравнения»

С – 2. «Решение задач при помощи рациональных уравнений»

Контрольная работа по теме: «Рациональные уравнения»

5. Линейная функция

Прямая пропорциональная зависимость. График функции $y = kx$. Линейная функция и ее график.

Основная цель: научить распознавать прямую пропорциональную зависимость. Строить график линейной, используя способ переноса вдоль осей координат.

С – 1. «Линейная функция»

6. Квадратичная функция

Квадратичная функция и ее график.

Основная цель: строить квадратичной функции, используя способ переноса вдоль осей координат. Ввести понятие уравнения прямой и окружности. Учить распознавать уравнения прямой и окружности. Познакомить с обратной пропорциональной зависимостью. Учить использовать симметрию относительно прямой при построении графика функции.

С – 1. «Квадратичная функция»

Контрольная работа по теме: «Квадратичная функция»

7. Системы рациональных уравнений

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений.

Основная цель: научить решать системы рациональных уравнений и применять их для решения текстовых задач. Познакомить с простейшими уравнениями второй степени и учить решать уравнения в целых числах. Использовать системы рациональных уравнений, для решения текстовых задач.

С – 1. «Системы уравнений первой и второй степени»

С – 2. «Системы уравнений второй степени»

Контрольная работа по теме: «Системы рациональных уравнений»

8. Графический способ решения систем уравнений

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений графическим способом.

Основная цель: дать функционально графическое представление для решения и исследования систем. Сконструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.

9. Повторение

Основная цель: систематизировать и обобщить полученные знания за курс алгебры 8 класса.

Итоговая контрольная работа – тест

9 класс

1. Линейные неравенства с одним неизвестным

Неравенство с одной переменной. Неравенство первой степени с одним неизвестным. Решение неравенства. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель: распознавать неравенства первой степени с одним неизвестным. Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств.

С-1 «Линейные неравенства»

2.Неравенства второй степени с одним неизвестным

Квадратные неравенства. Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Основная цель: решать неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуль. Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трехчлена на интервалах.

С-2 «Квадратные неравенства»

С-3 «Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени»

Контрольная работа «Неравенства второй степени с одним неизвестным»

3.Рациональные неравенства

Метод интервалов. Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства.

Основная цель: решать рациональные неравенства и их системы методом интервалов.

С – 4 «Рациональные неравенств»

С- 5 «Системы рациональных неравенств»

Контрольная работа «Рациональные неравенства»

4.Корень степени n

Свойства функции $y = x^n$ и её график. Корень n-й степени. Корни чётной и нечётной степеней. Арифметический корень. Свойства корней n-й степени. Корень n-й степени.

Основная цель: формулировать свойства функции $y = x^n$ с иллюстрацией их на графике.

Формулировать определение корня степени n из числа, определять знак корня n-степени, использовать свойства корней для решения задач. Находить значения корней, используя таблицы, калькулятор.

С – 6 «Корень n-й степени»

Контрольная работа « Корень n-ой степени»

5.Последовательности

Понятие последовательности. Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель: научить применять и строить речевые высказывания, связанные с понятием последовательности. Учить вычислять члены последовательности по формуле n-го члена и рекуррентной формуле. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых n- членов этих прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Решать задачи на сложные проценты. В том числе из реальной практики.

Самостоятельные и контрольные работы:

С - 7 «Числовые последовательности»

С - 8 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»

Контрольная работа «Арифметическая прогрессии»

Контрольная работа «Геометрическая прогрессия»

6.Приближенные вычисления

Абсолютная и относительная погрешности приближения.

Основная цель: использовать разные формы записи приближенных значений, делать выводы о точности приближения по их записи. Выполнять вычисления с реальными данными. Округлять натуральные числа и десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку результатов вычисления.

8. Повторение

Основная цель: систематизировать и обобщить полученные знания за курс алгебры 7-9 класса.

Итоговая контрольная работа – тест.

Календарно- тематическое планирование:

7 класс.

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов	Сроки изучения	
			По плану	корректировка
.	Глава 1. Действительные числа	17		
	П.1 Натуральные числа	4		
1	Натуральные числа и действия с ними.	1		
2	Степень числа.	1		
3	Простые и составные числа	1		
4	Разложение натуральных чисел на множители	1		
§2.	Рациональные числа	4		
5	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные	1		

	дроби.			
6	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь.	1		
7	Периодические десятичные дроби	1		
8	Десятичное разложение рациональных чисел.	1		
§3	Действительные числа.	9		
9	Иррациональные числа.	1		
10	Понятие действительного числа.	1		
11	Сравнение действительных чисел.	1		
12	Основные свойства действительных чисел.	1		
13	Приближения числа.	1		
14	Приближения числа.	1		
15	Длина отрезка	1		
16	Координатная ось	1		
17	Контрольная работа №1.	1		
	Глава II. Алгебраические выражения	60		
§4.	Одночлены	8		
18	Числовые выражения.	1		
19	Буквенные выражения.	1		
20	Понятие одночлена.	1		
21	Произведения одночленов.	1		
22	Произведения одночленов.	1		
23	Стандартный вид одночлена	1		
24	Подобные одночлены.	1		
25	Подобные одночлены.	1		
§5.	Многочлены	15		
26	Понятие многочлена	1		
27	Свойства многочлена.	1		
28	Многочлены стандартного вида	1		
29	Многочлены стандартного вида	1		

30	Сумма и разность многочленов	1		
31	Сумма и разность многочленов	1		
32	Произведение одночлена и многочлена	1		
33	Произведение одночлена и многочлена	1		
34	Произведение многочленов	1		
35	Произведение многочленов	1		
36	Целые выражения	1		
37	Числовое значение целого выражения	1		
38	Числовое значение целого выражения	1		
39	Тождественное равенство целых выражений	1		
40	Контрольная работа №2	1		
§6.	Формулы сокращенного умножения	14		
41	Квадрат суммы	1		
42	Квадрат суммы	1		
43	Квадрат разности	1		
44	Квадрат разности	1		
45	Выделение полного квадрата	1		
46	Разность квадратов	1		
47	Разность квадратов	1		
48	Сумма кубов	1		

49	Разность кубов	1		
50	Применение формул сокращенного умножения	1		
51	Применение формул сокращенного умножения	1		
52	Разложение многочлена на множители	1		
53	Разложение многочлена на множители	1		
54	Контрольная работа №3	1		
§7.	Алгебраические дроби	16		
55	Алгебраические дроби и их свойства	1		
56	Алгебраические дроби и их свойства	1		
57	Алгебраические дроби и их свойства	1		
58	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1		
59	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1		
60	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1		
61	Арифметические действия с алгебраическими дробями	1		
62	Арифметические действия с алгебраическими дробями	1		
63	Арифметические действия с алгебраическими дробями	1		
64	Арифметические действия с алгебраическими дробями	1		
65	Рациональные выражения	1		
66	Рациональные выражения	1		
67	Числовое значение рационального выражения	1		
68	Числовое значение рационального выражения	1		
69	Тождественное равенство рациональных выражений	1		
70	Контрольная работа №4	1		
§8.	Степень с целым показателем	7		
71	Понятие степени с целым показателем	1		
72	Понятие степени с целым показателем	1		
73	Свойства степени с целым показателем	1		
74	Свойства степени с целым показателем	1		
75	Стандартный вид числа	1		
76	Стандартный вид числа	1		
77	Преобразование рациональных выражений	1		
	Глава III. Линейные уравнения	18		
§9.	Линейные уравнения с одним неизвестным	6		
78	Уравнение первой степени с одним неизвестным	1		
79	Линейные уравнения с одним неизвестным	1		
80	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	1		
81	Решение линейных уравнений с одним неизвестным	1		
82	Решение задач с помощью линейных уравнений	1		
83	Решение задач с помощью линейных уравнений	1		
§10.	Системы линейных уравнений	12		
84	Уравнения первой степени с двумя неизвестными	1		
85	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1		

86	Способ подстановки	1		
87	Способ подстановки	1		
88	Способ уравнивания коэффициентов	1		
89	Способ уравнивания коэффициентов	1		
90	Равносильность уравнений и систем уравнений	1		
91	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1		
92	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1		
93	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	1		
94	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	1		
95	Контрольная работа №5	1		
	Повторение	7		
96-98	Алгебраические выражения	3		
99-101	Линейные уравнения	3		
102	Итоговая контрольная работа	1		

№ урок а	Содержание учебного материала	Количество часов	Сроки изучения	
			По плану	корректиро вка
	Глава 1. Простейшие функции. Квадратные корни.	25		
§1.	Функции и графики	9		
1	Числовые неравенства	1		
2	Числовые неравенства	1		
3	Координатная ось	1		
4	Множества чисел	1		
5	Множества чисел	1		
6	Декартова система координат на плоскости	1		
7	Понятие функции	1		
8	Понятие функции	1		
9	Понятие графика функции	1		
§2.	Функции $y=x$, $y=x^2$, $y=1/x$	7		
10	Функция $y=x$ и ее график	1		
11	Функция $y=x$ и ее график	1		
12	Функция $y=x^2$	1		
13	График функции $y=x^2$	1		
14	Функция $y= 1/x$	1		
15	График функции $y= 1/x$	1		
16	Контрольная работа № 1	1		
§3.	Квадратные корни	9		
17	Понятие квадратного корня	1		
18	Понятие квадратного корня	1		
19	Арифметический квадратный корень	1		
20	Арифметический квадратный корень	1		
21	Свойства арифметических квадратных корней	1		
22	Свойства арифметических квадратных корней	1		
23	Свойства арифметических квадратных корней	1		
24	Квадратный корень из натурального числа	1		
25	Контрольная работа №2	1		
	Глава II. Квадратные и рациональные уравнения	29		
§4.	Квадратные уравнения	16		
26	Квадратный трехчлен	1		
27	Квадратный трехчлен	1		
28	Понятие квадратного уравнения	1		
29	Понятие квадратного уравнения	1		
30	Неполное квадратное уравнение	1		
31	Неполное квадратное уравнение	1		
32	Решение квадратного уравнения общего вида	1		
33	Решение квадратного уравнения общего вида	1		
34	Решение квадратного уравнения общего вида	1		
35	Приведенное квадратное уравнение	1		
36	Приведенное квадратное уравнение	1		
37	Теорема Виета	1		
38	Теорема Виета	1		

39	Применение квадратных уравнений к решению задач	1		
40	Применение квадратных уравнений к решению задач	1		
41	Контрольная работа № 3	1		
§5.	Рациональные уравнения	13		
42	Понятие рационального уравнения	1		
43	Биквадратное уравнение	1		
44	Биквадратное уравнение	1		
45	Распадающееся уравнение	1		
46	Распадающееся уравнение	1		
47	Уравнение , одна часть которого алгебраическая дробь ,а другая - нуль	1		
48	Уравнение , одна часть которого алгебраическая дробь ,а другая - нуль	1		
49	Уравнение , одна часть которого алгебраическая дробь ,а другая - нуль	1		
50	Решение рациональных уравнений	1		
51	Решение рациональных уравнений	1		
52	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1		
53	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1		
54	Контрольная работа №4	1		
	Глава III.Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции	23		
§6.	Линейная функция	9		
55	Прямая пропорциональность	1		
56	Прямая пропорциональность	1		
57	График функции $y=kx$	1		
58	График функции $y=kx$	1		
59	Линейная функция и ее график	1		
60	Линейная функция и ее график	1		
61	Линейная функция и ее график	1		
62	Равномерное движение	1		
63	Функция $y=Ix$ I и ее график	1		
§7.	Квадратичная функция	9		
64	Функция $y= ax^2$ ($a > 0$)	1		
65	Функция $y= ax^2$ ($a > 0$)	1		
66	Функция $y= ax^2$ ($a \neq 0$) (продолжение)	1		
67	Функция $y= ax^2$ ($a \neq 0$) (продолжение)	1		
68	График функции $y= a (x- x_0)^2 + y_0$	1		
69	График функции $y= a (x- x_0)^2 + y_0$	1		
70	График функции $y= a (x- x_0)^2 + y_0$	1		
71	Квадратичная функция и ее график	1		
72	Квадратичная функция и ее график	1		
§8.	Дробно-линейная функция	5		
73	Обратная пропорциональность	1		

74	Функция $y = k/x$ ($k > 0$)	1		
75	Функция $y = k/x$ ($k \neq 0$)	1		
76	Дробно-линейная функция и ее график	1		
77	Контрольная работа №5	1		
	Глава IV. Системы рациональных уравнений	15		
§9.	Системы рациональных уравнений	8		
78	Понятие системы рациональных уравнений	1		
79	Понятие системы рациональных уравнений	1		
80	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	1		
81	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	1		
82	Решение систем рациональных уравнений другими способами	1		
83	Решение систем рациональных уравнений другими способами	1		
84	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1		
85	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1		
§10.	Графический способ решения систем уравнений	7		
86	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1		
87	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1		
88	Решение систем уравнений графическим способом	1		
89	Решение систем уравнений графическим способом	1		
90	Примеры решения уравнений графическим способом	1		
91	Примеры решения уравнений графическим способом	1		
92	Контрольная работа №6	1		
	Повторение	10		
93	Простейшие функции. Квадратные корни.	1		
94	Квадратные корни	1		
95	Квадратные уравнения	1		
96	Квадратные уравнения	1		
97	Рациональные уравнения	1		
98	Линейная функция	1		
99	Квадратичная функция	1		
100	Дробно-линейная функция	1		
101	Системы рациональных уравнений	1		
102	Контрольная работа (итоговая)	1		

9 класс

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов	Сроки изучения	
			По плану	корректировка
.	Глава I. Неравенства	31		
§1.	Линейные неравенства с одним неизвестным	9		
1	Неравенства первой степени с одним неизвестным	1		
2	Неравенства первой степени с одним неизвестным	1		
3	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	1		
4	Линейные неравенства с одним неизвестным	1		
5	Линейные неравенства с одним неизвестным	1		
6	Линейные неравенства с одним неизвестным	1		
7	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	1		
8	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	1		
9	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	1		
§2.	Неравенства второй степени с одним неизвестным	11		
10	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	1		
11	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	1		
12	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	1		
13	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	1		
14	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю	1		
15	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю	1		
16	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	1		
17	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	1		
18	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	1		
19	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	8		
20	Контрольная работа №1	1		
§3.	Рациональные неравенства	11		
21	Метод интервалов	1		
22	Метод интервалов	1		

23	Метод интервалов	1		
24	Решение рациональных неравенств	1		
25	Решение рациональных неравенств	1		
26	Системы рациональных неравенств	1		
27	Системы рациональных неравенств	1		
28	Нестрогие рациональные неравенства	1		
29	Нестрогие рациональные неравенства	1		
30	Нестрогие рациональные неравенства	1		
31	Контрольная работа №2	1		
	Глава II. Степень числа	15		
§4.	Функция $y = x^n$	3		
32	Свойства и график функции $y = x^n$ ($x \geq 0$)	1		
33	Свойства и графики функций $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$	1		
34	Свойства и графики функций $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$	1		
§5.	Корень степени n	12		
35	Понятие корня степени n	1		
36	Понятие корня степени n	1		
37	Корни чётной и нечётной степеней	1		
38	Корни чётной и нечётной степеней	1		
39	Корни чётной и нечётной степеней	1		
40	Арифметический корень	1		
41	Арифметический корень	1		
42	Арифметический корень	1		
43	Свойства корней степени n	1		
44	Свойства корней степени n	1		
45	Свойства корней степени n	1		
46	Контрольная работа №3	1		
	Глава III. Последовательности	18		
§6.	Числовые последовательности и их свойства	4		
47	Понятие числовой последовательности	1		
48	Понятие числовой последовательности	1		
49	Свойства числовых последовательностей	1		
50	Свойства числовых последовательностей	1		
§7.	Арифметическая прогрессия	7		
51	Понятие арифметической прогрессии	1		
52	Понятие арифметической прогрессии	1		
53	Понятие арифметической прогрессии	1		
54	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1		
55	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1		
56	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1		
57	Контрольная работа №4	1		
§8.	Геометрическая прогрессия	7		
58	Понятие геометрической прогрессии	1		
59	Понятие геометрической прогрессии	1		
60	Понятие геометрической прогрессии	1		
61	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1		
62	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1		
63	Сумма первых n членов геометрической	1		

	прогрессии			
64	Контрольная работа №5	1		
	Глава V.Элементы приближённых вычислений ,статистики, комбинаторики и теории вероятностей	19		
§11.	Приближения чисел	4		
65	Абсолютная погрешность приближения	1		
66	Относительная погрешность приближения	1		
67	Приближение суммы и разности	1		
68	Приближение произведения и частного	1		
§12.	Приближения чисел	2		
69	Способы представления числовых данных	1		
70	Характеристика числовых данных	1		
§13.	Комбинаторика	5		
71	Задачи на перебор всех возможных вариантов	1		
72	Комбинаторные правила	1		
73	Перестановки	1		
74	Размещения	1		
75	Сочетания	1		
§14.	Введение в теорию вероятностей	8		
76	Случайные события	1		
77	Случайные события	1		
78	Вероятность случайных событий	1		
79	Вероятность случайных событий	1		
80	Сумма, произведение и разность случайных событий	1		
81	Несовместные события. Независимые события	1		
82	Частота случайных событий	1		
83	Контрольная работа № 6	1		
	Повторение курса 7-9 классов	19		
84	Линейные неравенства с одним неизвестным	1		
85	Линейные неравенства с одним неизвестным	1		
86	Неравенства второй степени с одним неизвестным	1		
87	Неравенства второй степени с одним неизвестным	1		
88	Рациональные неравенства	1		
89	Рациональные неравенства	1		
90	Квадратные и рациональные уравнения	1		
91	Квадратные и рациональные уравнения	1		
92	Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции	1		
93	Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции	1		
94	Системы рациональных уравнений	1		
95	Системы рациональных уравнений	1		
96	Алгебраические выражения	1		
97	Алгебраические выражения	1		
98	Степень числа	1		
99	Степень числа	1		
100	Последовательности	1		
101	Последовательности	1		
102	Контрольная работа №7	1		

7.2.1. Основные электронные образовательные ресурсы, применяемые в изучении предмета для учителя

1. www.edu.ru - "Российское образование" Федеральный портал.
2. www.school.edu.ru - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.mathvaz.ru - [досье школьного учителя математики](#)
5. www.it-n.ru "[Сеть творческих учителей](#)" Документация, рабочие материалы для учителя математики
6. www.festival.1september.ru Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
7. Коллекция презентаций к уроку

7.2.2. Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для внеурочной и проектной деятельности обучающихся

1. <http://www.rusolymp.ru> – Интернет – портал Всероссийской олимпиады школьников
2. <http://zadachi.mccme.ru> – Задачи: информационно-поисковая система задач по математике
3. www.mccme.ru/free-books - Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике
4. <http://zaba.ru> – Олимпиадные задачи по математике: база данных
5. <http://math.ournet.md/index.htm> -Виртуальная школа юного математика
6. <http://www.etudes.ru> – Этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3Д – графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях
7. <http://mega.km.ru> – Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия
8. <http://www.bymath.net> – Вся элементарная математика

7.2.3. Технические средства обучения

1. мультимедийный компьютер – 1
2. мультимедиапроектор -1
3. экран -1

7.2.4. Учебно-практическое оборудование

1. комплект чертёжных инструментов -1
2. комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных) -1

8. Планируемые результаты изучения учебного курса

Предметные результаты обучения.

Результаты обучения представлены к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: *«знать/понимать»*, *«уметь»*, *«использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни»*.

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

1) в личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Алгебра.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
- *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности

Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

7 класс

Изучение алгебры 7 класса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

личностные:

- 1) сформируется ответственное отношение к учению, осознание построения индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 4) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 5) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 9) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 11) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

предметные результаты

Выпускник научится:

использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
- степени с натуральными показателями и их свойствах;
- одночленах и правилах действий с ними;
- многочленах и правилах действий с ними;
- формулах сокращённого умножения;
- тождествах; методах доказательства тождеств;
- линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
- системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
- выполнять действия с одночленами и многочленами;
- узнавать в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
- раскладывать многочлены на множители;
- выполнять тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
- доказывать простейшие тождества;
- находить число сочетаний и число размещений;
- решать линейные уравнения с одной неизвестной;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты ;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

8 класс

Изучение алгебры 8 класса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

личностные:

- 1) сформируется ответственное отношение к учению, осознание построения индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 4) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 5) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 9) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 11) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

предметные результаты

Выпускник научится:

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
- правилах действий с алгебраическими дробями;
- степенях с целыми показателями и их свойствах;
- стандартном виде числа;
- функциях $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$, их свойствах и графиках;
- понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- свойствах арифметических квадратных корней;
- функции $y = \sqrt{x}$, её свойствах и графике;
- формуле для корней квадратного уравнения;
- теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
- основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;
- методе решения дробных рациональных уравнений;
- основных методах решения систем рациональных уравнений.
- *Сокращать* алгебраические дроби;
- *выполнять* арифметические действия с алгебраическими дробями;
- *использовать* свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- *записывать* числа в стандартном виде;
- *выполнять* тождественные преобразования рациональных выражений;
- *строить* графики функций $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \frac{k}{x}$ и использовать их свойства при решении задач;
- *вычислять* арифметические квадратные корни;
- *применять* свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- *строить* график функции $y = \sqrt{x}$ и использовать его свойства при решении задач;
- *решать* квадратные уравнения;

- *применять* теорему Виета при решении задач;
- *решать* целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
- *решать* дробные уравнения;
- *решать* системы рациональных уравнений;
- *решать* текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Выпускник получит возможность:

- *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
- *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*
- *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);*
- *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

9 класс

Изучение алгебры 9 класса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

личностные:

- 1) сформируется ответственное отношение к учению, осознание построения индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 4) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 5) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 9) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 11) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойствах числовых неравенств;
- методах решения линейных неравенств;
- свойствах квадратичной функции;
- методах решения квадратных неравенств;
- методе интервалов для решения рациональных неравенств;
- методах решения систем неравенств;
- свойствах и графике функции $y = x^n$ при натуральном n ;
- определении и свойствах корней степени n ;
- степенях с рациональными показателями и их свойствах;
- определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
- *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
- *доказывать* простейшие неравенства;
- *решать* линейные неравенства;
- *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- *решать* квадратные неравенства;
- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
- *решать* системы неравенств;
- *строить* график функции $y = x^n$ при натуральном n и использовать его при решении задач;
- *находить* корни степени n ;
- *использовать* свойства корней степени n при тождественных преобразованиях;
- *находить* значения степеней с рациональными показателями;
- *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Выпускник получит возможность научиться:

- *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);*
- *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;*

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся.

При изучении учебного предмета обучающиеся усвершенствуют приобретённые на первой ступени **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающиеся усвершенствуют навык *поиска информации* в компьютерных и некомпьютерных источниках информации, приобретут навык формулирования запросов и опыт использования поисковых машин. Они научатся осуществлять поиск информации в Интернете, школьном информационном пространстве, базах данных и на персональном компьютере с использованием поисковых сервисов, строить поисковые запросы в зависимости от цели запроса и анализировать результаты поиска.

Обучающиеся приобретут потребность поиска дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности; освоят эффективные приёмы поиска, организации и хранения информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в Интернете; приобретут первичные навыки формирования и организации собственного информационного пространства.

Обучающиеся усвершенствуют умение передавать информацию в устной форме, сопровождаемой аудиовизуальной поддержкой, и в письменной форме гипермедиа (т. е. сочетания текста, изображения, звука, ссылок между разными информационными компонентами).

Обучающиеся смогут использовать информацию для установления причинно-следственных связей и зависимостей, объяснений и доказательств фактов в различных учебных и практических ситуациях, ситуациях моделирования и проектирования.

Выпускники получают возможность научиться строить умозаключения и принимать решения на основе самостоятельно полученной информации, а также освоить опыт критического отношения к получаемой информации на основе её сопоставления с информацией из других источников и с имеющимся жизненным опытом.

Оценочный материал

При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения обучающимися теории и умения применять ее.

Промежуточная аттестация предусмотрена в виде контрольной работы.

Обучающимися предлагаются разноуровневые работы, т.е. список заданий делится на две части — обязательную и необязательную. Обязательный уровень обеспечивает базовые знания для любого ученика.

Необязательная часть рассчитана на более глубокие знания темы. **Цель: способствовать развитию устойчивого умения и знания согласно желаниям и возможностям обучающихся.**

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно записано решение.

Оценка ответа обучающегося при устном и письменном опросе проводится - выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

1. Оценка письменных контрольных работ.

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.

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.

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 исказившие 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;
- 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.

Результаты изучения предмета влияют на итоговые результаты обучения, которых должны достичь все обучающиеся, оканчивающие 5-6 класс, что является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 5-6 класса.

3. Оценка самостоятельных работ учащихся по математике

Вид работы	«5»	«4»	«3»
Комбинированная письменная контрольная работа	Выполнение работы без ошибок, допускаются аккуратные исправления (не в вычислениях)	1-2 вычислительные ошибки	3-5 ошибок в вычислениях, либо неверный ход решения
Проверочная работа ,состоящая из заданий одного вида.	Выполнение работы без ошибок ,допускаются аккуратные исправления.	Верные решения не менее 80% заданий.	Верные решения не менее 60% заданий.
Устный счет	Выполнение без ошибок.	1 ошибка.	2 ошибки.
Тестирование	Выполнение работы без ошибок.	Верные решения не менее 80%.	Верные решения не менее 60 %.
Тестирование с разноуровневыми заданиями	Выполнение работы без ошибок.	Верное выполнение заданий минимального и программного уровня.	Верное выполнение заданий минимального уровня.



Пронумеровано, прошнуровано и
скреплено печатью

Директор: [подпись] листов

Директор: *[подпись]* С.В. Шур