Муниципальное общеобразовательное учреждение

Дмитровская средняя общеобразовательная школа № 1

им. В.И.Кузнецова

|  |
| --- |
| **«Утверждено»**  Директор МОУ Дмитровской  СОШ №1 им. Кузнецова В.И.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чернышова Т.А.  Приказ № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2018 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному курсу**

**«Математика**

**(включая алгебру и геометрию)»**

**Базовый уровень**

**8Б класс**

**Слынько Светланы Юрьевны,**

**учителя математики**

**высшей квалификационной категории**

**2018**

**Дмитров**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа «Математика (включая алгебру и геометрию)» 7 - 9 класс составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 г. №1897), с учетом основной образовательной программы основного общего образования МОУ Дмитровской СОШ №1 имени В.И. Кузнецова, (утвержденной приказом директора школы от 05.09.2018 №5/2,)на основе примерной программы для общеобразовательных учреждений : Алгебра для 7 -9 классов, издательство Просвещение, 2015г., к учебнику «Алгебра 8» Ю.М. Колягина, М.В. Ткачева и др. (М.: Просвещение 2017); Геометрия для 7 – 9 классов, издательство Просвещение, 2015г., к учебнику **«**Геометрия. 7-9**»** Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. (М.: Просвещение 2017), на основе Программы воспитания и социализации обучающихся на ступени основного общего образования, планируемых результатов основного общего образования.

Настоящая программа «Математика (включая алгебру и геометрию)» составлена на 5 часов в неделю, за три года 505 часов (модуль алгебра за 3 года: 303 часа, модуль геометрия за 3 года: 202 часа) является программой базового уровня обучения, в соответствии с учебным планом школы и является программой базового уровня обучения*.*

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения алгебры, которые определены стандартом.

**Структура документа**

Рабочая программа включает следующие разделы: пояснительная записка, основное содержание, примерное распределение учебных часов по разделам программы, требования к учебного материала, поурочное планирование, примерные контрольные работы, учебное и учебно-методическое обеспечение для учителя и учащихся, а также компьютерное обеспечение урока

Программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по математике. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся **.**

**Общая характеристика учебного предмета**

Учебный предмет «Математика (включая алгебру и геометрию)» входит в перечень учебных предметов, обязательных для изучения в *основной* общеобразовательной школе. Соответствует требованиям Федерального государственного стандарта и предназначен для изучения курса алгебры и геометрии в 7 – 9 классе на базовом уровне.

.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: 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.

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: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

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

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

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенно усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач. 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 предусмотренной в рабочей программе является получе­ние учащимися класса конкретных знаний о функциях как важней­шей математической модели для описания и исследования разнooбpaзных процессов (равномерных, равноускоренных, экс­поненциальных, периодических и др.), для формирования у уча­щихся представлений о роли математики в развитии цивилиза­ции и культуры.

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

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

*В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:*

овладеть символическим языком алгебры, выработать формaльно-опeрaтивные 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;

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.

Основными принципами построения программы является следующее: систематизация, обобщение, расширение и углубление знаний и умений, приобретение новых знаний через различные формы организации учебной деятельности, интеллектуальное развитие учащихся через приобщение к различным формам и методам творческой и исследовательской деятельности, реализация межпредметных связей, основным приоритетом является метод познания.

В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, задания практического характера.

Реферативная и проектная деятельность учащихся позволяет удовлетворять их индивидуальные потребности и интересы, выявлять их индивидуальные возможности, т.е. максимально индивидуализировать обучение.

Данная рабочая программа обеспечивает не только системную тренировку деятельностных способностей учащихся, формирование у них готовности к саморазвитию, но и прохождение всех необходимых этапов глубоко­го и прочного усвоения знаний.

**Место предмета в базисном учебном плане.**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики ( модуль алгебра) отводится 303 часа за 3 года обучения (по 3 часа в неделю в 7 – 9 классе); на изучение математики ( модуль геометрия) отводится 202 часа за 3 года обучения (по 2 часа в неделю в 7 – 9 классе).

Согласно учебному плану МОУ Дмитровская СОШ №1 им. В.И. Кузнецова на изучение математики ( модуль алгебра) в 8Б классе отводится 102 часа в год ( 34 учебных недели) из расчета 3 часа в неделю из федерального компонента и математики ( модуль геометрия) в 8Б классе отводится 68 часов в год (34учебных недели) из расчета 2 часа в неделю. Рабочая программа ориентирована на учебник «Алгебра 8 класс», авторы Ю.М.Колягин, Ш. А.Алимов,, М.В. Ткачева и др., (М.: Просвещение 2017); и на учебник «Геометрия 7 - 9 класс», авторы Л.С. Атанасян и др., . (М.: Просвещение 2017) Контрольных работ -14.

***Из них: тематических контрольных работ-12; итоговых контрольных работ-2.***

**Цели обучения**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. *В направлении личностного развития:*

* 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.

1. *В метапредметном направлении*:

* Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* 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 для различных сфер человеческой деятельности.

1. *В предметном направлении:*

* Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения их в повседневной жизни;
* Создание фундамента для развития математических способностей, а также механизмов мышления, формируемых математической деятельностью

**Планируемые результаты освоения учебного предмета: личностные, метапредметные и предметные результаты.**

**Личностные результаты :**

*У обучающегося будут сформированы:*

* внутренняя позиция школь­ника на уровне положительно­го отношения к урокам математики;
* понимание роли математических действий в жизни чело­века;
* интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
* ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
* понимание причин успеха в учебе;
* понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;

ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;

* общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
* самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
* первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
* понимания чувств одноклассников, учителей;
* представления о значении математики для познания окружающего мира.

**Метапредметные результаты:**

**Регулятивные:**

*Ученик получит возможность научиться:*

* понимать смысл инструкции учителяи заданий, предложенных в учебнике;
* выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
* воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
* в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
* *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
* совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
* *планировать* учебную деятельность на уроке;
* *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе про­дуктивных заданий в учебнике);
* работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
* *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.
* на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
* выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
* самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные:**

*Ученик получит возможность научиться:*

* под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
* работать с дополнительными текстами и заданиями;
* соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
* моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
* устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
* строить рассуждения о математических явлениях;
* пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

**Коммуникативные:**

*Ученик получит возможность научиться:*

* строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
* использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
* корректно формулировать свою точку зрения;
* проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
* контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

**Предметные результаты:**

Арифметика

*Ученик получит возможность научится:*

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

Алгебра

*Ученик получит возможность научиться*

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
* изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением
* формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
* находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции( область определения, возрастание и убывание, четность и нечетность) по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций (у=кх*,* где к0, у=кх+b, у=х2, у=х3, у *=*, у=**), строить их графики;

1. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
2. описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
3. интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Элементы логики, комбинаторики,  
статистики и теории вероятностей

*Ученик получит возможность научиться:*

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или

ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений,

использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;

* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности .

**Содержание учебного курса**

**«Математика ( включая алгебру и геометрию)» 7класс.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание обучения** | **Количество часов** |
| **1** | **Повторение пройденного в 6 классе (2ч). Алгебраические выражения (11ч)** | **13 ч** |
|  | Числовые выражения. Алгебраические выражения. Алгебраические равенства. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок. |  |
| **2** | **Уравнения с одним неизвестным.** | **8 ч** |
|  | Уравнение и его корни. Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. Решение задач с помощью уравнений**.** |  |
| **3** | **Одночлены и многочлены.** | **17ч** |
|  | Определение степени с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Многочлены. Приведение подобных членов. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Деление одночлена и многочлена на одночлен. |  |
| **4** | **Разложение многочленов на множители.** | **16ч** |
|  | Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Применение формулы разности квадратов. Квадрат суммы. Квадрат разности. Возведение в куб суммы и разности двух выражений. Разложение многочлена на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. |  |
| **5** | **Алгебраические дроби.** | **19ч** |
|  | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Совместные действия над алгебраическими дробями. |  |
| **6** | **Линейная функция и ее график.** | **9 ч** |
|  | Прямоугольная система координат на плоскости. Функция. Способы задания функции. Функция у = kx и ее график. Линейная функция и ее график. Построение графиков линейной функции. |  |
| **7** | **Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными.** | **11ч** |
|  | Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений. Способ подстановки. Способ сложения. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений. |  |
| **8** | **Элементы комбинаторики.** | **7ч** |
|  | Различные комбинации из трех элементов. Таблица вариантов и правило произведения. Подсчет вариантов с помощью графов. |  |
| **9** | **Начальные геометрические сведения.** | **11ч** |
|  | Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отре­зок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Срав­нение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Из­мерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые. |  |
| **10** | **Треугольники.** | **18ч** |
|  | Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпенди­куляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построе­ние с помощью циркуля и линейки. |  |
| **11** | **Параллельные прямые.** | **13ч** |
|  | Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых |  |
| **12** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника.** | **20ч** |
|  | Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоуголь­ные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстоя­ние от точки до прямой. Расстояние между параллельными пря­мыми. Построение треугольника по трем элементам. |  |
| **13** | **Повторение (2 ч) +( 6ч)** | **8 ч** |
|  | Алгебраические дроби. Степень с натуральным показателем. Применение формул сокращенного умножения. Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоуголь­ные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстоя­ние от точки до прямой. Расстояние между параллельными пря­мыми. Построение треугольника по трем элементам. |  |

**Содержание учебного курса**

**«Математика (включая алгебру и геометрию)» 8класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание обучения** | **Количество часов** |
| **1** | **Повторение (2ч). Неравенства (18ч)** | **20 ч** |
|  | Многочлены, действия с многочленами, формулы сокращенного умножения. Уравнения. Системы линейных уравнений Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Решение неравенств. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. Решение систем неравенств. Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. |  |
| **2** | **Приближенные вычисления.** | **10 ч** |
|  | Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Практические приемы приближенных вычислений. Простейшие вычисления на микрокалькуляторе. Действия с числами, записанные в стандартном виде. Вычисление на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному. Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе. |  |
| **3** | **Квадратные корни.** | **13ч** |
|  | Арифметический квадратный корень. Действительные числа. Квадратный корень из степени. Квадратный корень из произведения. Квадратный корень из дроби. |  |
| **4** | **Квадратные уравнения.** | **22ч** |
|  | Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Уравнения, сводящие к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Различные способы решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений. |  |
| **5** | **Квадратичная функция.** | **10ч** |
|  | Определение квадратичной функции. Функция у=х2 . Функция у = ах2. Функция у=ах2+bх+с. Построение графика квадратичной функции |  |
| **6** | **Квадратные неравенства.** | **10 ч** |
|  | Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Метод интервалов |  |
| **7** | **Повторение курса геометрии 7 класса. (2ч)+ Четырехугольники.(14ч)** | **16ч** |
|  | Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральная симметрия. |  |
| **8** | **Площадь.** | **14ч** |
|  | Понятие площади многоугольника. Площади: прямоугольника параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Формула Герона. |  |
| **9** | **Подобные треугольники.** | **20ч** |
|  | Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. |  |
| **10** | **Окружность.** | **16ч** |
|  | Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральный, вписанный углы; величина вписанного угла; двух окружностей, равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность , описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. |  |
|  | **Повторение материала 8 класса.** | **19** |
|  | Неравенства и их системы. Приближенные вычисления. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Квадратичная функция. Квадратные неравенства. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Четырехугольники: площади. Признаки подобия треугольников. |  |

**Содержание учебного курса**

**« Математика (включая алгебру и геометрию)» 9класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание обучения** | **Количество часов** |
| **1** | **Повторение (4ч). Степень с рациональным показателем(13ч).** | **17ч** |
|  | Степень с целым показателем. Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня. Степень с рациональным показателем. Возведение в степень числового неравенства. |  |
| **2** | **Степенная функция.** | **15ч** |
|  | Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. Функция у = k/x. Неравенства и уравнения, содержащие степень |  |
| **3** | **Прогрессии.** | **15ч** |
|  | Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы *п*-го члена и суммы первых *п* членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. *Метод математической индукции.* |  |
| **4** | **Случайные события.** | **14ч** |
|  | События невозможные, достоверные, случайные. Совместные несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел. |  |
| **5** | **Случайные величины.** | **12ч** |
|  | Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения. |  |
| **6** | **Множества. Логика.** | **11ч** |
|  | Подмножества. Множество. Элементы множества, характеристическое свойство. Круги Эйлера. Разность множеств, дополнение до множества, числовые множества, пересечение и объединение множеств, совокупность. Высказывания. Отрицание высказывания, предложение с переменной, множество истинности, равносильные множества, символы общности и существования, прямая и обратная теорема, необходимые и достаточные условия взаимно противоположные теоремы. Расстояния между двумя точками, формула расстояния, уравнение фигуры, уравнение окружности. Уравнение и график прямой, угловой коэффициент прямой, взаимное расположение прямых. Фигура, заданная уравнением или системой уравнений с двумя неизвестным. Фигура, заданная неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными. |  |
| **7** | **Повторение ( 2ч) + Векторы. Метод Координат. (18ч)** | **20ч** |
|  | Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.  Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. Взаимное расположение двух окружностей. |  |
| **8** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов**. | **12ч** |
|  | Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Применение скалярного произведения при доказательстве теорем |  |
| **9** | **Длина окружности и площадь круга.** | **11ч** |
|  | Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. |  |
| **10** | **Движения** | **9ч** |
|  | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения. Использование движений при решении задач |  |
| **11** | **Начальные сведения из стереометрии.** | **7ч** |
|  | Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, Параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объёмов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объёмов |  |
| **12** | **Итоговое повторение курса 7-9 класса.(15ч+7ч)** | **22ч** |
|  | Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение систем уравнений. Неравенства и их системы. Прогрессии. Функции их свойства и графики. Графическое решение уравнений, систем уравнений, систем неравенств. Повторение. Аксиомы геометрии. Решение задач ОГЭ |  |

**Изучение Математики:алгебры и начала математического анализа, геометрия в 7 - 9 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.**

**в личностном направлении (Личностные УУД):**

*Ученик научится:*

* ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, научиться распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* имеет представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач
* контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
* быть способными к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
* формировать устойчивую мотивацию к обучению, к самостоятельной и коллективной деятельности;
* формировать навыки самодиагностики и самокоррекции деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий; навыки анализа и творческой инициативности и активности; навык осознанного выбора способа решения, навыка работы по алгоритму, навык самоанализа и самоконтроля.

**в метапредметном направлении:**

*Ученик научится* :

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

**Регулятивные**  *Ученик получит возможность научиться:*

* самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
* при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
* выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
* основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
* осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
* адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
* адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
* основам саморегуляции эмоциональных состояний;
* прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

**Коммуникативные** Ученик *получит возможность научиться:*

* учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
* учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
* понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
* продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
* брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
* следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
* устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
* в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

**Познавательные** *Ученик получит возможность научиться:*

* ставить проблему, аргументировать её актуальность;
* самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
* выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
* организовывать исследование с целью проверки гипотез;
* делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации

**В предметном направлении (Предметные УУД):**

**Алгебраические выражения.** *Ученик научится:*

* находить значение числового выражения при заданных значениях; научиться выполнять действия над числами: складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные дроби; находить выражения, не имеющие смысла;
* находить значение алгебраического выражения при заданных значениях переменных; определять значения переменных, при которых имеет смысл выражение;
* записывать формулы; осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* применять основные свойства сложения и умножения чисел; свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений
* находить значения числовых выражений при указанных значениях и с помощью свойств;
* используя тождественные преобразования, раскрывать скобки, группировать числа, приводить подобные слагаемые

*Ученик получит возможность научиться:*

* сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных, используя строгие и нестрогие неравенства;
* уве­ренно применять алгоритм для решения раз­нообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
* осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений

**Уравнения с одним неизвестным.** *Ученик научится:*

* находить корни уравнений; выполнять равносильные преобразования уравнений с одной неизвестной;
* составлять математическую модель; уравнение по данным задачи, научиться находить его корни;
* выстраивать алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной; описывать свойства корней уравнений; распознавать линейные уравнения с одной неизвестной; решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним;
* решать текстовые задачи алгебраическим способом;

*Ученик получит возможность научиться:*

* решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат, уверенно применять алгоритм для решения разнообразных задач.

**Одночлены и многочлены.** *Ученик научится:*

* определение степени с натуральным показателем; основную операцию — возведение в степень числа;
* формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с целым неотрицательным показателем;
* использовать принцип умножения и деления степеней с одинаковыми показателями; умножать и делить степень на степень; воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно;
* применять основные свойства степеней для преобразования алгебраических выражений; вычислять значения выражений вида а";
* приводить одночлены к стандартному виду; находить область допустимых значений переменных в выражении;
* умножать одночлены; представлять одночлены в виде суммы подобных членов;
* использовать операцию возведения одночлена в натуральную степень; возводить одночлен в натуральную степень; вычислять числовое значение буквенного выражения;
* выполнять действия с многочленами; приводить подобные многочлены к стандартному виду;
* распознавать многочлен, понимать возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей;
* умножать одночлен на многочлен, используя данную операцию;
* применять правило умножения многочлена на многочлен на практике; приводить многочлены к стандартному виду; применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований;
* применять правило деления одночлена и многочлена на одночлен на практике.

*Ученик получит возможность научиться:*

* уве­ренно применять алгоритм для решения раз­нообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
* строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.

**Разложение многочленов на множители.** *Ученик научится:*

* выносить общий множитель за скобки; решать текстовые задачи с помощью математического моделирования;
* умножать многочлены; раскладывать многочлены на линейные множители с помощью способа группировки; применять способ группировки для разложения многочленов на линейные множители ;
* применять формулу сокращенного умножения (a - b)(а + b) = а2 — b2 ***-***разность квадратов при решении упражнений; выполнять действия с многочленами; применять обратную формулу: а2- b2= (а-b)(а + b) на практике; представлять многочлен в виде произведения; вычислять многочлен по формуле и обратной формуле;
* раскладывать на линейные множители многочлены с помощью формулы сокращенного умножения — разности квадратов;
* применять формулы сокращенного умножения:(а ±b)2 = = а2± 2аb +b2***—*** квадрата суммы и квадрата разности при решении упражнений;
* применять формулы сокращенного умножения: (*а* ± b)3 = a3*± 3bаг +Заb2 ±b 3* - суммы кубов и разности кубов; доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях;
* раскладывать на линейные множители многочлены с помощью формулы сокращенного умножения, вынесением общего множителя за скобки;

*Ученик получит возможность научиться*:

* разнообразным приёмам при разложении многочленов на множители ; уве­ренно применять алгоритм для решения раз­нообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики.

**Алгебраические дроби.** *Ученик научится :*

* находить общий знаменатель нескольких рациональных дробей;
* складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями; решать задания различного вида сложности; приводить рациональные дроби к общему знаменателю;
* умножению алгебраических дробей и применять алгоритм при упрощении выражения;
* алгоритму деления алгебраических дробей; пользоваться алгоритмами деления дробей; возведения дроби в степень, упрощая выражения;
* правилам и свойствам возведения алгебраической дроби в степень; возводить алгебраическую дробь в натуральную степень;
* пользоваться алгоритмами деления дробей; возведения дроби в степень, упрощая выражения;
* находить произведение и частное алгебраической дроби и одночлена;
* выполнять преобразование рациональных выражений, используя все действия с дробями.

*Ученик получит возможность научиться:*

* выполнять преобразование рациональных выражений в соответствии с поставленной целью: выделение квадрата двучлена, целой части дроби.

**Линейная функция и ее график.** *Ученик научится:*

* определять координаты точек; определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменным; решать задачи, алгебраической моделью которых является ;
* составлять таблицы значений; строить графики реальных ситуаций на координатной плоскости;
* по графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу;
* примерам прямых зависимостей в реальных ситуациях; расположению графика прямой пропорциональности в системе координат. Строить графики прямых пропорциональностей, описывать некоторые свойства;
* определять, как влияет знак коэффициента k на расположение графика в системе координат; составлять таблицы значений; строить графики реальных зависимостей; определять знак углового коэффициента;
* составлять таблицы значений; строить графики линейных функций, описывать их свойства при угловом коэффициенте.

*Ученик получит возможность научиться:*

* использовать основные формулы и свойства линейных функций на практике; составлять таблицы значений; определять взаимное расположение графиков по виду линейных функций; показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида у = kх + b , у = kх в зависимости от значений коэффициентов k, b;
* проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более слож­ные графики (кусочно-заданные);
* использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различ­ных разделов курса.

**Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными*.*** *Ученик научится:*

* правильно употреблять термины: уравнение с двумя переменными, система; понимать их в тексте, в речи учителя; понимать формулировку задачи;
* применять алгоритм способа сложения при решении систем уравнений с двумя переменными способом подстановки;
* применять алгоритм способа сложения при решении систем уравнений с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными способом сложения;
* использовать три случая взаимного расположения двух прямых- графиков уравнения системы; использовать функционально-графические представления для решения и исследования систем уравнений;
* Освоить математическую модель при решении алгебраических задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными.

*Ученик получит возможность научиться:*

* конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков;
* решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; интерпретировать результат

**Элементы комбинаторики .** *Ученик научится:*

* использовать алгоритм решения, выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций объектов;
* применять способ подсчета вариантов с помощью «дерева возможных вариантов» и с помощью логического перебора;
* применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов, вариантов или комбинаций;
* подсчитывать число вариантов с помощью графов;

*Ученик получит возможность научиться:*

* Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов, вариантов или комбинаций;
* конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков;

**Начальные геометрические сведения.** *Ученик научится:*

* изображать точки, лучи, отрезки, углы и прямые и обозначать их;
* сравнивать отрезки и углы работать с транспортиром и масштабной линейкой;
* применять определение и свойства смежных, вертикальных углов, перпендикулярных прямых для решения задач;
* строить смежные и вертикальные углы по определению, находить их на рисунке.

**Треугольники.**  *Ученик научится:*

* решать простейшие задачи на нахождение периметра треугольника и на доказательство равенства треугольников;
* формулировать и доказывать первый признак равенства треугольников, решать простейшие задачи по теме;
* доказывать теорему о перпендикуляре к прямой, решать простейшие задачи по теме, строить перпендикуляры к прямой, медиану, высоту и биссектрису треугольника;
* формулировать определение равнобедренного и равностороннего треугольника; применять свойства равнобедренного треугольника с доказательствами, решать простейшие задачи по теме;
* формулировать второй признак равенства треугольников, доказывать теорему второго признака равенства треугольников в ходе решения простейших задач;
* формулировать третий признак равенства треугольников, доказывать теорему третьего признака равенства треугольников в ходе решения простейших;
* алгоритму построения угла, равного данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка;
* объяснять понятияцентр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности*;* выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку, перпендикулярно прямой; середины данного отрезка, угла, равного данному, решать простейшие задачи на построение..

**Параллельные прямые.** *Ученик научится:*

* формулировать определение параллельных прямых и доказывать признаки параллельности двух прямых, решать простейшие задачи по теме;
* распознавать на рисунке пары накрест лежащих, односторонних, соответственных углов, строить параллельные прямые с помощью чертежного угольника и линейки;
* при решении задач доказывать параллельность прямых, опираясь на изученные признаки, использовать признаки параллельности прямых при решении задач на готовых чертежах;
* формулировать аксиомы параллельных прямых и ее следствия; решению задач, опираясь на аксиомы параллельности прямых, реализовывать основные этапы доказательства следствий из теоремы;
* решать простейшие задачи по теме, по условию задачи выполнять чертеж, в ходе решения задач доказывать параллельность прямых, используя соответствующие признаки, находить равные углы при параллельных прямых и их секущей;
* формулировать определение параллельных прямых, объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называютсянакрест лежащими, какие однородными и какие соответственными, решать более сложные задачи по изученной теме

**Соотношения между сторонами и углами треугольника.**  *Ученик научится*:

* формулировать теоремы о сумме углов треугольника с доказательством, ее следствия, называть свойство внешнего угла треугольника и применять его на практике, решать простейшие задачи;
* изображать внешний угол треугольника, остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники, решать задачи, используя теорему о сумме углов треугольника и ее следствия, обнаруживая возможность их применения;
* сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника;
* решать простейшие задачи, используя признак равнобедренного треугольника и теорему о неравенстве треугольника;
* доказывать свойства прямоугольного треугольника, свойство медианы ; признаки прямоугольного треугольника и решать простейшие задачи ;
* применять свойства прямоугольных треугольников при решении задач, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
* формулировать понятия: наклонная, проведенная из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой; расстояние от точки до прямой', расстояние между параллельными прямыми;
* решать задачи на нахождение расстояния между параллельными прямыми, используя изученные свойства и понятия;
* строить треугольник по двум сторонам и углу между ними; стороне и двум прилежащим к ней углам; трем сторонам, используя циркуль и линейку, решать практико-ориентированные задачи по теме.

**Неравенства.** *Ученик научится:*

* формулировать основные свойства числовых неравенств; иллюстрировать их на числовой прямой, доказывать неравенства алгебраически;
* решать числовые неравенства, системы неравенств, используя основные свойства, показывать их решения на числовой прямой, используя числовые промежутки;

*Ученик получит возможность научиться:*

* разнообразным приёмам решения неравенств ;
* уве­ренно применять алгоритм для решения раз­нообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициент.

**Приближенные вычисления.** *Ученик научится:*

* применять понятия приближенного значения числа, приближения по недостатку (избытку), округление числа , погрешность приближения, относительная и абсолютная погрешность приближения
* находить десятичные приближения действительных чисел, сравнивать и упорядочивать их;
* находить абсолютную и относительную погрешность приближения

*Ученик получит возможность научиться:*

* практическим приемам приближенных вычислений, уверенно применять алгоритм для решения разнообразных задач.

**Квадратные корни.** *Ученик научится:*

* описывать множества целых, рациональных, действительных и натуральных чисел;
* различать множества иррациональных чисел по отношению к другим числам; приводить примеры иррациональных чисел; находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел;
* формулировать определение арифметического квадратного корня; извлекать квадратные корни.**;**
* решать уравнения .
* доказывать, применять свойства арифметических квадратных корней к преобразованию выражений;
* решать уравнения и неравенства с модулем графически и аналитически.
* строить график функции , описывать ее свойства, составлять таблицы значений, вычислять значения функции;
* выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня, используя основные свойства, научиться извлекать арифметический квадратный корень;
* использовать арифметический квадратный корень для выражения переменных из геометрических и физических формул;
* выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе дроби;
* доказывать свойства квадратных корней, применять их к преобразованию выражений, содержащих квадратные корни; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.

*Ученик получит возможность научиться:* уве­ренно применять алгоритм для решения раз­нообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики.

**Квадратные уравнения.** *Ученик научится:*

* распознавать линейные и квадратные уравнения, целые уравнения;
* решать неполные квадратные уравнения;
* определять наличие корней квадратного уравнения по дискриминанту и коэффициентам;
* решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена и по формулам;
* решать приведенные квадратные уравнения по теореме Виета( научиться находить сумму и произведение корней по коэффициентам квадратного уравнения;
* решать текстовые задачи на составление квадратных уравнений.
* решать простейшие системы, содержащих уравнение второй степени; алгоритмом метода введения новых переменных при решении систем, содержащих уравнение второй степени; Однородным уравнением второй степени в системе уравнений.

*Ученик получит возможность научиться*:

* разнообразным приёмам решения уравнений ; уве­ренно применять алгоритм для решения раз­нообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики.
* применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициент

**Квадратичная функция.** *Ученик научится :*

* находить область определения и область значений функции, читать график функции;
* решать квадратные уравнения, определять знаки корней; выполнять разложение квадратного трехчлена на множители; строить график функции у=ах2 , выполнять простейшие преобразованияграфиков функций;
* строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций;
* строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения; строить график функции y=ax2  и применять её свойства; строить график функции y=ax2  + bx + с и применять её свойства; находить токи пересечения графика квадратичной функции с осями координат;
* строить графики вида у=│*ах****2***+bx+c

*Ученик 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
* строить графики дробно-рациональных функций, кусочно-заданных функций, описывать их свойства на основе графических представлений.

**Квадратные неравенства.** *Ученик научится:*

* решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции; метод интервалов .
* решать квадратное неравенство алгебраическим способом;
* решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции; решать квадратное неравенство методом интервалов; находить множество значений квадратичной функции;
* решать неравенство ах2 +вх+с≥0 на основе свойств квадратичной функции

*Ученик получит возможность научиться:*

* разнообразным приёмам решения неравенств ;
* уве­ренно применять алгоритм для решения раз­нообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициент.

**Четырехугольники.** *Ученик научится:*

* распознавать на чертежах многоуголь­ники и выпуклые мно­гоугольники, используя определение, применять формулу суммы углов вы­пуклого многоугольника при нахождении элемен­тов многоугольника
* знать и формулировать определение паралле­лограмма, трапеции, прямоугольника, квадрата и ромба, их свойств и признаков с доказатель­ствами;
* научиться выпол­нять чертежи по условию задачи, находить углы и стороны фигур, используя свойства углов и сторон, решать за­дачи по изученной теме
* формулировать и доказывать теорему Фа­леса; познакомиться с ее применением и этапами доказательства;
* делить отрезок на п рав­ных частей, выполнять необходимые построения
* находить виды симме­трии в прямоугольниках, строить симметричные точки и распознавать фи­гуры, обладающие осевой и центральной симметри­ей, решать задачи по теме.

**Площадь.**  *Ученик научится:*

* работать с поняти­ем площадь*,* основными свойствами площадей, свойствами равносоставленных и равновеликих фигур, формулой для вы­числения площади ква­драта;
* иметь представле­ние о способе измерения площади многоугольни­ка;
* применять основные свойства пло­щади, формулы для вы­числения площади ква­драта, прямоугольника, треугольника, параллело­грамма, трапеции, ромба
* познакомиться с форму­лой площади треугольни­ка и ее доказательством, теоремой об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, ее доказательством;
* познакомиться с теоре­мой Пифагора и ее дока­зательством. Научиться находить стороны тре­угольника, используя тео­рему Пифагора.

**Подобные треугольники.** *Ученик научится:*

* работать с поня­тиями подобные треуголь­ники, пропорциональные отрезки;научиться на­ходить отношение площа­дей, составлять уравнения исходя из условия задачи,
* формулировать и доказывать три призна­ка подобия треугольни­ков, решать задачи по из­ученной теме;
* находить стороны, углы, отноше­ния сторон, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подо­бия, доказывать подобия треугольников, используя наиболее эффективные признаки подобия;
* фор­мулировать и доказывать теорему о средней линии треугольника, проводить доказательство теоремы о средней линии треуголь­ника, находить среднюю линию треугольника;
* находить элементы треугольника, используя свойство ме­дианы;
* формулиро­вать определение сред­него пропорционального (среднего геометрическо­го) двух отрезков, фор­мулировать и доказывать теорему о пропорцио­нальных отрезках в пря­моугольном треугольнике.; знать свойство высоты прямоугольного тре­угольника, проведенной из вершины прямого угла, и уметь применять его при решении задач;
* находить рас­стояние до недоступной точки, описывать реаль­ные ситуации на языке геометрии, применять теорию о подобных тре­угольниках при измери­тельных;
* формулировать и доказывать метод подо­бия, применять метод по­добия при решении задач на построение;
* формулировать определения синуса, ко­синуса, тангенса и котан­генса острого угла прямо­угольного треугольника; основные тригонометрические тождества, выводить значения сину­са, косинуса и тангенса для углов, равных 30е, 45° и 60°.

**Окружность.** Ученик научится:

* знать взаимное рас­положение прямой и окружности.; научиться формулировать свойства касательной о ее перпен­дикулярности радиусу, свойства отрезков каса­тельных, проведенных из одной точки, находить радиус окружности, про­веденной в точку касания, по касательной и наобо­рот;
* познакомиться с поня­тиями центральный угол, вписанный угол; формулиро­вать и доказывать теорему о вписанном угле и ее следствия, распознавать на чертеже вписанные углы, находить величину вписанного угла;
* формулиро­вать и доказывать теорему об отрезках пересекаю­щихся хорд;
* формулиро­вать и доказывать свой­ство биссектрисы угла и ее следствия, находить элементы треугольника, используя свойство бис­сектрисы, фор­мулировать и доказывать теорему о серединном перпендикуляре, доказы­вать и применять теорему для решения задач на на­хождение элементов тре­угольника, формулиро­вать и доказывать теоре­му о точке пересечения высот треугольника.
* формулировать и дока­зывать теорему об окруж­ности, вписанной в тре­угольник, распознавать на чертежах вписанные окружности, находить элементы треугольника, используя свойства впи­санной окружности; формулировать и доказывать свойство описанного четырехуголь­ника, применять свойство описанного четырех­угольника при решении задач,
* формулировать и доказывать теорему об окружности, описан­ной около треугольника, различать на чертежах описанные окружности, решать задачи по теме.
* формулировать и доказывать свойство вписанного четырехуголь­ника

**Степень с рациональным показателем.**

*Ученик научится:*

* применять свойства степени с целым показателем;
* представлять число в виде корня третьей степени;
* применять для вычисления свойств арифметического корня третьей степени;
* представлять степень с рациональным показателем в виде арифметического корня, а арифметический корень- в виде степени;
* возводить в степень числовое неравенство, у которого левая и правая части положительны;
* сравнивать степени с одинаковыми рациональными показателями.

**Степенная функция.**

*Ученик научится:*

* находить область определения функции, заданной формулой;
* строить график четной функции; нечетной функции( у = ; у = у = x3; у = );
* находить промежутки возрастания и убывания функции;
* применять свойства степенной функции при решении простейших неравенств;
* решать уравнения и неравенства, содержащие степень.

**Прогрессии.**

*Ученик научится:*

* находить члены последовательности, заданной с помощью формулы *n*-го члена; рекуррентным способом;
* изображать члены последовательности на числовой оси; на координатной плоскости;
* находить *n*- й член арифметической прогрессии, применять свойства членов арифметической прогрессии при решении задач;
* находить сумму первых *n* членов арифметической прогрессии;
* применять формулу суммы *n* –первых членов арифметической прогрессии при решении задач;
* находить *n*- й член геометрической прогрессии, применять свойства членов геометрической прогрессии при решении задач;
* находить сумму первых *n* членов геометрической прогрессии;
* применять формулу суммы *n* –первых членов геометрической прогрессии при решении задач;
* решать текстовые задачи

**Случайные события.**

*Ученик научится:*

* находить все элементарные исходы испытаний с бросанием монет, игральных костей;
* находить вероятность события в опыте с очевидными равновозможными элементарными исходами;
* применять знания комбинаторики( в том числе правило произведения) для вычисления вероятности события;
* находить вероятность суммы двух несовместных событий;
* находить вероятность произведения двух независимых событий;
* находить вероятность события в испытаниях Бернулли;
* проводить реальные практические испытания для нахождения относительной частоты события;
* фиксировать и подсчитывать благоприятствующие исходы испытания;
* находить относительную частоту события в серии однотипных испытаний;
* оценивать вероятность события в опытах с неравновозможными элементарными исходами.

**Случайные величины.**

*Ученик научится:*

* упорядочивать выборку;
* составлять таблицу частот и относительных частот элементов выборки;
* наглядно представлять распределение значений случайной величины в виде

диаграмм и полигонов;

* отличать репрезентативную выборку от нерепрезентативной;
* находить меры центральных тенденций и меры разброса данных в выборке;
* проводить простейшие статистические исследования.

**Множества. Логика.** *Ученик научится:*

* задавать множества;
* находить: подмножества некоторого множества; пересечение и объединение двух множеств; разность двух множеств А и В, дополнение множества А до множества В;
* определять истинность и ложность высказывания
* формулировать теорему, обратную данной;
* совершать равносильные преобразования уравнений, систем уравнений и неравенств;
* определять расстояние между двумя точками на плоскости, заданными двумя координатами;
* изображать в прямоугольной системе координат фигуры, заданные с помощью уравнений, неравенств, их систем и совокупностей.
* **Векторы .**

*Ученик научится:*

* формулировать: определение вектора и равных векторов, виды векторов; законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма; суммы нескольких векторов; разности двух векторов, противоположного вектора; определение умножения вектора на число, свойства; определение средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции ;
* изображать, обозначать вектор, нулевой вектор; изображать вектор, равный данному;
* строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила сложения векторов, формулировать законы сложения; строить сумму нескольких векторов, используя правила многоугольника; строить вектор, равный разности двух векторов двумя способами, вектор, равный произведению вектора на число, используя определение.
* Решать задачи на применение свойств умножения вектора на число, на алгоритм выражения вектора через данные векторы, используя изученные правила;
* применять векторный метод для решения задач на вычисление и доказательство.
* **Метод координат**

*Ученик научится:*

* формулировать лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным; владеть понятиями координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число;
* определять координаты радиус-вектора; находить координаты вектора через координаты его начала и конца; вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками;
* решать задачи на определение координат центра окружности и ее радиуса по заданному уравнению, составлять уравнение окружности, зная координаты ее центра и точки окружности;
* изображать окружности и прямые, заданные уравнениями, решать простейшие задачи в координатах.
* **Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

*Ученик научится* :

* формулировать: определение основных тригонометрических функций, формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество; формулу площади треугольника ; формулировки теоремы синусов и теоремы косинусов; теорему о скалярном произведении векторов и ее следствия.
* применять тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую;
* выводить и применять формулу площади треугольника; доказывать и применять при решении теорему синусов и теорему косинусов;
* решать треугольники по двум сторонам и углу между ними, по стороне и прилежащим к ней углам, по трем сторонам;
* доказывать теорему о скалярном произведении векторов и ее следствия, находить угол между векторами
* **Длина окружности и площадь круга.**

*Ученик научится* :

* формулировать: определение правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного n-угольника; формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности; формулы длины окружности и ее дуги; формулы площади круга и кругового сектора, иметь представление о выводе формулы;
* выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач;
* строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки;
* применять: формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной окружности; формулы длины окружности и ее дуги; площади круга и кругового сектора при решении задач.
* **Движения.**

*Ученик научится*:

* объяснять поня­тия отображение пло­скости на себяи движение;понятия осевой и центральной симметрии;
* работать со свой­ствами движений, осевой и центральной симме­трий; решать про­стейшие задачи по теме;
* формулировать понятия параллельного пе­реноса и поворота, исполь­зовать правила построения геометрических фигур с ис­пользованием параллель­ного переноса и поворота при решении конкретно­ практических задач;
* применять свойства движения при решении задач; осуществлять параллельный перенос и поворот;
* методам решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
* решать задачи на построение методом геометрического места точек;

**Начальные сведения из стереометрии.**

*Ученик научится* :

* иметь представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве;
* выполнять чертежи геометрических тел;
* формулам для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

**Итоговое повторение курса 7-9 класса.**

*Учащийся научится* **:**

* отвечать на вопросы по изученным в течение года темам;
* решать тестовые задания базового уровня;
* решать задачи повышенного уровня .

Планируется использование таких педагогических тех­нологий в преподавании предмета, как дифференцированное обучение, КСО, проблемное обучение, ЛОО, технология развивающего обучения, тестирование, технология критического мышления, ИКТ. Использование этих технологий позволит более точно реализовать потребности учащихся в математическом образовании и поможет подготовить учащихся к государственной итоговой аттестации.

**Календарно-тематическое планирование по «математике (включая алгебру и геометрию» в 8 Б классе.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Тема урока** | **Дата**  **проведения** | |
| **план** | **факт** |
| 1 | Повторение: Действия с многочленами. | 1.09 |  |
| 2 | Повторение: Формулы сокращенного умножения. Линейная функция. | 3.09-8.09 |  |
| 3 | Положительные и отрицательные числа | 3.09-8.09 |  |
| 4 | Числовые неравенства. | 3 – 8 |  |
| 5 | Основные свойства числовых неравенств. | 3 – 8 |  |
| 6 | Сложение и умножение числовых неравенств | 3 – 8 |  |
| 7 | Строгие и нестрогие неравенства | 10 – 15 |  |
| 8 | Строгие и нестрогие неравенства. Математический диктант | 10 – 15 |  |
| 9 | Неравенства с одним неизвестным | 10 – 15 |  |
| 10 | Решение неравенств | 10 – 15 |  |
| 11 | Урок практикум «Решение неравенств ». | 10 – 15 |  |
| 12 | Решение неравенств . Самостоятельная работа. | 17 – 22 |  |
| 13 | Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки | 17 – 22 |  |
| 14 | Решение систем неравенств. Проверочная работа. | 17 – 22 |  |
| 15 | Решение систем неравенств. Решение двойного неравенства | 17 – 22 |  |
| 16 | Проверочная работа «Решение систем неравенств с одной переменной». | 17 – 22 |  |
| 17 | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль | 24 – 29 |  |
| 18 | Решение задач по теме: «Уравнения и неравенства, содержащие модуль» | 24 – 29 |  |
| 19 | **Контрольная работа №1 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы».** | 24 – 29 |  |
| 20 | Анализ контрольной работы**.** Повторительно- обобщающий урок по теме «Неравенства». | 24 – 29 |  |
| 21 | *Повторение: Признаки равенства треугольников. Прямоугольный треугольник. Решение задач* | 24 – 29 |  |
| 22 | *Повторение: Признаки параллельных прямых.* | 1.10-6.10 |  |
| 23 | *Многоугольник* | 1.10-6.10 |  |
| 24 | *Выпуклый многоугольник.* | 1.10-6.10 |  |
| 25 | *Параллелограмм. Свойства параллелограмма.* | 1.10-6.10 |  |
| 26 | *Признаки параллелограмма.* | 1.10-6.10 |  |
| 27 | *Решение задач по теме: «Параллелограмм».* | 8.10-13 |  |
| 28 | *Трапеция. Самостоятельная работа* | 8.10-13 |  |
| 29 | *Теорема Фалеса* | 8.10-13 |  |
| 30 | *Задачи на построение* | 8.10-13 |  |
| 31 | *Прямоугольник. Самостоятельная работа* | 8.10-13 |  |
| 32 | *Ромб. Квадрат* | 15 – 20 |  |
| 33 | *Решение задач по теме "Прямоугольник. Ромб. Квадрат".* | 15 – 20 |  |
| 34 | *Осевая и центральная симметрия.* | 15 – 20 |  |
| 35 | ***Контрольная работа №2 по теме: «Четырехугольники».*** | 15 – 20 |  |
| 36 | *Анализ контрольной работы. Решение задач по теме: «Четырехугольники».* | 15 – 20 |  |
| 37 | Приближенные значения величин. Погрешность приближения. | 22 – 27 |  |
| 38 | Оценка погрешности. Округление чисел | 22 – 27 |  |
| 39 | Относительная погрешность. Самостоятельная работа | 22 – 27 |  |
| 40 | Практические приемы приближенных вычислений | 22 – 27 |  |
| 41 | Простейшие вычисления на микрокалькуляторе | 22 – 27 |  |
| 42 | Действия с числами, записанными в стандартном виде | 6.11-10. |  |
| 43 | Вычисление на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному | 6.11-10.11 |  |
| 44 | Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе | 6.11-10. |  |
| 45 | **Контрольная работа №3 по теме: «Приближенные вычисления»** | 6.11-10. |  |
| 46 | Анализ контрольной работы по теме: «Приближенные вычисления» | 6.11-10. |  |
| 47 | Площадь многоугольника | 12 – 17 |  |
| 48 | Площадь прямоугольника | 12 – 17 |  |
| 49 | Площадь параллелограмма. | 12 – 17 |  |
| 50 | Площадь треугольника | 12 – 17 |  |
| 51 | Решение задач по теме: Площадь треугольника. Самостоятельная работа | 12 – 17 |  |
| 52 | Площадь трапеции | 19 – 24 |  |
| 53 | Решение задач на вычисление площадей фигур | 19 – 24 |  |
| 54 | Самостоятельная работа по теме «Площади фигур». | 19 – 24 |  |
| 55 | Теорема Пифагора | 19 – 24 |  |
| 56 | Теорема, обратная теореме Пифагора. | 19 – 24 |  |
| 57 | Решение задач по теме:« Теорема Пифагора» | 26 – 1.12 |  |
| 58 | Формула Герона. Самостоятельная работа | 26 – 1.12 |  |
| 59 | **Контрольная работа №4 по теме: «Площадь».** | 26 – 1.12 |  |
| 60 | Анализ контрольной работы по теме «Площади». | 26 – 1.12 |  |
| 61 | Арифметический квадратный корень | 26 – 1.12 |  |
| 62 | Решение задач по теме «Арифметический квадратный корень» | 3.12-8.12 |  |
| 63 | Действительные числа. Математический диктант.. | 3.12-8.12 |  |
| 64 | Действительные числа | 3.12-8.12 |  |
| 65 | Квадратный корень из степени | 3.12-8.12 |  |
| 66 | Квадратный корень из произведения. Проверочная работа. | 3.12-8.12 |  |
| 67 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. | 10.12 -15 |  |
| 68 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Проверочная работа. | 10.12 -15 |  |
| 69 | Квадратный корень из дроби | 10.12-15 |  |
| 70 | Решение задач по теме: «Квадратный корень из дроби» | 10.12 -15 |  |
| 71 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | 10.12 -15 |  |
| 72 | **Контрольная работа №5 по теме «Квадратные корни».** | 17.12-22 |  |
| 73 | Анализ контрольной работы. Решение задач по теме: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни» | 17.12-22 |  |
| 74 | Определение подобных треугольников. | 17.12-22 |  |
| 75 | Отношение площадей подобных треугольников | 17.12-22 |  |
| 76 | Первый признак подобия треугольников | 17.12-22 |  |
| 77 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | 24.12-28 |  |
| 78 | Второй и третий признаки подобия треугольников | 24.12-28 |  |
| 79 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников. | 24.12-28 |  |
| 80 | Самостоятельная работа на применение признаков подобия Подготовка к контрольной работе | 24.12-28 |  |
| 81 | **Контрольная работа №6 по теме: «Признаки подобия треугольников».** | **9.01-12.01** |  |
| 82 | Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника | 9.01-12.01 |  |
| 83 | Свойство медиан треугольника | 9.01-12.01 |  |
| 84 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | 14.01-19 |  |
| 85 | Решение задач по теме: « Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике» | 14.01-19 |  |
| 86 | Измерительные работы на местности. **Самостоятельная работа** | 14.01-19 |  |
| 87 | Задачи на построение методом подобия | 14.01-19 |  |
| 88 | Решение задач на построение методом подобия. Самостоятельная работа | 14.01-19 |  |
| 89 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. | 21.01-26 |  |
| 90 | Значение синуса, косинуса и тангенса для углов равных 30,45 и 60 | 21.01-26 |  |
| 91 | Соотношения между сторонами и углами в треугольнике. Самостоятельная работа | 21.01-26 |  |
| 92 | **Контрольная работа №7 по теме: «Соотношения между сторонами и углами в треугольнике»** | 21.01-26 |  |
| 93 | Анализ контрольной работы по теме: «Соотношения между сторонами и углами в треугольнике». | 21.01-26 |  |
| 94 | Квадратное уравнение и его корни. | 28-2.02 |  |
| 95 | Неполные квадратные уравнения | 28-2.02 |  |
| 96 | Метод выделения полного квадрата | 28-2.02 |  |
| 97 | Формула корней квадратного уравнения. | 28-2.02 |  |
| 98 | Урок практикум по теме: «Формула корней квадратного уравнения». | 28.01-2.02 |  |
| 99 | Решение квадратных уравнений. Проверочная работа | 4.02-9.02 |  |
| 100 | Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета | 4.02-9.02 |  |
| 101 | Решение задач по теме: «Теорема Виета» | 4.02-9.02 |  |
| 102 | Уравнения, сводящиеся к квадратным. | 4.02-9.02 |  |
| 103 | Решение задач по теме: «Уравнения, сводящиеся к квадратным». | 4.02-9.02 |  |
| 104 | Самостоятельная работа по теме: «Решение квадратных уравнений» | 11 – 16 |  |
| 105 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 11 – 16 |  |
| 106 | Урок-практикум "Решение задач с помощью квадратных уравнений" | 11 – 16 |  |
| 107 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. Самостоятельная работа. | 11 – 16 |  |
| 108 | **Контрольная работа №8 по теме «Квадратные уравнения»** | 11 – 16 |  |
| 109 | Анализ контрольной работы. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. | 18.02-22.03 |  |
| 110 | Различные способы решения систем уравнений | 18-22 |  |
| 111 | Различные способы решения систем уравнений. Проверочная работа. | 18-22 |  |
| 112 | Решение задач с помощью систем уравнений | 18-22 |  |
| 113 | Урок практикум: «Решение задач с помощью систем уравнений». Самостоятельная работа. | 25.02-2.03 |  |
| 114 | **Контрольная работа № 9 по теме: «Решение систем содержащих уравнение второй степени. Текстовые задачи»** | 25.02-2.03 |  |
| 115 | Анализ контрольной работы. Обобщение по теме: «Решение систем, содержащих уравнение второй степени. Текстовые задачи» | 25.02-2.03 |  |
| 116 | Взаимное расположение прямой и окружности | 25- 2.03 |  |
| 117 | Касательная к окружности | 25.-2.03 |  |
| 118 | Решение задач по теме: «Касательная к окружности». | 4.03-7.03 |  |
| 119 | Градусная мера дуги окружности. Центральный и вписанный углы. | 4.03-7.03 |  |
| 120 | Теорема о вписанном угле. Самостоятельная работа. | 4.03-7.03 |  |
| 121 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд. | 11 – 16 |  |
| 122 | Решение задач по теме: «Центральные и вписанные углы». Проверочная работа. | 11 – 16 |  |
| 123 | Свойство биссектрисы угла | 11 – 16 |  |
| 124 | Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. | 11 – 16 |  |
| 125 | Теорема о точке пересечения высот треугольника | 11 – 16 |  |
| 126 | Вписанная окружность. Свойство описанного четырехугольника. | 18 – 23 |  |
| 127 | Самостоятельная работа по теме: «Вписанная окружность». | 18 – 23 |  |
| 128 | Описанная окружность. Свойство вписанного четырехугольника | 18 – 23 |  |
| 129 | Решение задач по теме «Свойство вписанного четырехугольника» | 18 – 23 |  |
| 130 | **Контрольная работа №10 по теме: «Окружность».** | **18 – 23** |  |
| 131 | Анализ контрольной работы**.** Решение задач по теме "Окружность" | 1.04-6.04 |  |
| 132 | Определение квадратичной функции | 1.04-6.04 |  |
| 133 | Функция у = х2 . Функция у = ах2 | 1.04-6.04 |  |
| 134 | Функция у=ах2. Проверочная работа. | 1.04-6.04 |  |
| 135 | Функция у =ах2+bx+c | 1.04-6.04 |  |
| 136 | График функции у = ах2+bx+c. Построение графика квадратичной функции | 8 – 13 |  |
| 137 | Самостоятельная работа по теме «Построение графика квадратичной функции» | 8 – 13 |  |
| 138 | Урок практикум по теме: «Построение графика квадратичной функции» | 8 – 13 |  |
| 139 | Функции заданные на промежутках | 8 – 13 |  |
| 140 | **Контрольная работа№11 по теме** «**Квадратичная функция»** | 8 – 13 |  |
| 141 | Анализ контрольной работы. Построение графика квадратичной функции. | 15 – 20 |  |
| 142 | Повторение: «Четырехугольники. Площади» | 15 – 20 |  |
| 143 | Повторение : Подобные треугольники. | 15 – 20 |  |
| 144 | Повторение: Окружность | 15 – 20 |  |
| 145 | **Итоговая контрольная работа №1** | 15 – 20 |  |
| 146 | Квадратное неравенство и его решение. | 22 – 27 |  |
| 147 | Урок практикум: Квадратное неравенство и его решение. | 22 – 27 |  |
| 148 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции | 22 – 27 |  |
| 149 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Самостоятельная работа. | 22 – 27 |  |
| 150 | Метод интервалов | 22 – 27 |  |
| 151 | Решение задач по теме «Метод интервалов» | 29 – 30 |  |
| 152 | Урок обобщения по теме «Метод интервалов». | 29 - 30 |  |
| 153 | Самостоятельная работа :«Решение квадратных неравенств» | 6.05-8.05 |  |
| 154 | Уравнения и неравенства с модулями | 6.05-8.05 |  |
| 155 | **Контрольная работа№12 по теме: « Квадратичные неравенства»** | 6.05-8.05 |  |
| 156 | Анализ контрольной работы. Решение квадратичных неравенств. | 13.05-18 |  |
| 157 | Повторение. Квадратные корни. | 13.05-18 |  |
| 158 | Повторение. Квадратные уравнения | 13.05-18 |  |
| 159 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | 13.05-18 |  |
| 160 | Решение неравенств, систем неравенств | 13.05-18 |  |
| 161 | Метод интервалов | 20.05-25 |  |
| 162 | Решение задач по теме «Неравенства, системы неравенств» | 20.05-25 |  |
| 163 | Построение графиков квадратичной функции | 20.05-25 |  |
| 164 | **Итоговая контрольная работа №2** | 20.05-25 |  |
| 165 | Анализ итоговой контрольной работы | 20.05-25 |  |
| 166 | Решение квадратных неравенств, систем неравенств | 27.05-31 |  |
| 167 | Решение задач на работу | 27 – 31 |  |
| 168 | Решение задач на концентрацию | 27 – 31 |  |
| 169 | Решение задач на движение | 27 – 31 |  |
| 170 | *Урок коррекции знаний.* | 27 – 31 |  |

**Контрольные работы по математике в 8 Б классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема контрольной работы** | **сроки** |
| 1 | **Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства»** | 24.09-29.09 |
| 2 | **Контрольная работа №2 по теме: «Четырехугольники».** | 15.10-20.10 |
| 3 | **Контрольная работа №3 по теме: «Приближенные вычисления»** | 6.11-10.11 |
| 4 | **Контрольная работа №4 по теме: «Площадь».** | 26.11-1.12 |
| 5 | **Контрольная работа №5 по теме «Квадратные корни».** | 17.12-22.12 |
| 6 | **Контрольная работа №6 по теме: «Признаки подобия треугольников».** | 9.01-12.01 |
| 7 | **Контрольная работа №7 по теме: «Соотношения между сторонами и углами в треугольнике»** | 21.01-26.01 |
| 8 | **Контрольная работа №8 по теме «Квадратные уравнения»** | 11.02-16.02 |
| 9 | **Контрольная работа № 9 по теме: «Решение систем содержащих уравнение второй степени. Текстовые задачи»** | 25.02-2.03 |
| 10 | **Контрольная работа №10 по теме: «Окружность».** | 18.03-23.03 |
| 11 | **Контрольная работа№11 по теме** «**Квадратичная функция»** | 8.04-13.04 |
| 12 | **Итоговая контрольная работа №1** | 15.04-20.04 |
| 13 | **Контрольная работа№12 по теме: «Квадратичные неравенства»** | 6.05-8.05 |
| 14 | **Итоговая контрольная работа №2** | 20.05-25.05 |

**Описание материально-технического обеспечения .**

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер, магнитная доска

Учебно – практическое оборудование:

аудиторная доска с магнитной поверхностью, набор геометрических тел, измерительные инструменты (угольники, линейки, транспортир), таблицы, схемы

**Список научно-методической литературы**

1. Олимпиадные задания по математике. 5–8 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся / авт.-сост. Н. В. Заболотнева. – Волгоград: Учитель, 2014. – 99 с.
2. Математические кружки в школе. 5–8 классы / А. В. Фарков. – 2-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2016. –144 с. – (Школьные олимпиады).
3. Хачатурьян И. В. Практическое руководство по решению задач по алгебре в 7–9 классах. Учебное пособие для общеобразоват. Учреждений – М.: Яхонт, 2000. – 320 с.: ил.
4. Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /(Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др.,)- 2-е изд. - М. : Просвещение, 2017.- 336с
5. Алгебра. Тематические тесты для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / М.В. Ткачева)-2-е изд.- М.: Просвещение,2016.
6. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / Б. Г. Зив, В. А. Гольдич.– 2-е изд.– СПб.: «ЧеРо-на-Неве», 2016. – 136 с. : ил.
7. Алгебра. Тесты. 7–9 классы: Учебно-метод. пособие. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 128 с.
8. Мордкович А. Г., Семенов П. В. События. Вероятности. Статистическая обработка данных: Доп. параграфы к курсу алгебры 7–9 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Мнемозина, 2013. – 112 с. : ил.
9. Бунимович Е. А., Булычев В. А. Вероятность и статистика. 5–9 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2015.– 160 с.: ил.– (Темы школьного курса).
10. Решение задач по статистике, комбинаторике и теории вероятностей. 7–9 классы / Авт.-сост. В. Н. Студенецкая.–Волгоград: Учитель, 2015.– 429 с.
11. Все задачи «Кенгуру». Санкт-Петербург, 2003. Составители Братусь Т. А., Жарковская Н. А., Плоткин А. И., Рисс Е. А., Савелова Т. Е
12. Агаханов Н. Х., Подлипский О. К. Математические олимпиады Московской области. – М.: Изд-во МФТИ, 2003, – 224 с.
13. Математика. Всероссийские олимпиады. Вып. 1 / (Н. Х. Агаханов, И. И. Богданов, П. А. Кожевников и др.; под общ. Ред. С. И. Демидовой, И. И. Колисниченко). – М.: Просвещение, 2008. – 192 с. ил. – (Пять колец).
14. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / Глав. Ред. М. Аксёнова; метод. и отв. Ред. В. Володин. – М.: Аванта+, 2004. – 688 с. : ил.
15. Большая математическая энциклопедия / Якушева Г. М. и др. – М.: Филол.о-во «СЛОВО»: ОЛМА-ПРЕСС, 2005. – 639 с.:ил.
16. Справочник по элементарной математике / М. Я. Выгодский. – М.: АСТ: Астрель, 2005.– 509, (3) с. : ил.
17. Справочник по высшей математике / М. Я. Выгодский. – М.: АСТ: Астрель, 2005.– 991, (1) с. : ил.

**Информационные ресурсы**

1. <http://www.it-n.ru/>
2. <http://math.ru/>
3. <http://festival.1september.ru/>
4. <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
5. <http://edu.secna.ru/main>
6. <http://uztest.ru/>
7. Министерство образования РФ:   <http://www.ed.gov.ru/> ;   [http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/)
8. Тестирование online: 5 – 11 классы:      <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
9. Сеть творческих учителей: <http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com> ,
10. Новые технологии в образовании:  <http://edu.secna.ru/main>
11. Путеводитель «В мире науки» для школьников: [http://www.uic.ssu.samara.ru](http://www.uic.ssu.samara.ru/)
12. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия:  [http://mega.km.ru](http://mega.km.ru/)
13. сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>;    [http://www.encyclopedia.ru](http://www.encyclopedia.ru/)
14. сайт для самообразования и он-лайн тестирования:  <http://uztest.ru/>
15. досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru/>

**« Рассмотрено» «Согласовано»** Руководитель методического объединения Заместитель директора школы по УВР математики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Вздорова А.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Горелова Л. С. Протокол №\_\_\_\_\_\_от «\_\_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 « \_\_\_ »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018