|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено.  Руководитель ШМО  учителей естественно-математического цикла  \_\_\_\_\_\_ Алексеева М.В.  Протокол от 27.08.2014г. № 1 | Согласовано.  Заместитель директора по УВР  МБОУ СОШ №3 г. Лысково  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Чехлова О.Ю.  29.08.2014г. | Утверждаю.  Директор МБОУ СОШ №3 г.Лысково  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Блинова И.А.    Приказ от 29.08.2014г.  №305-о |

МБОУ СОШ №3 г.Лысково

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Рабочая программа**

**по алгебре 9 класс**

Учителя математики

Мажухиной Марии Александровны  
  
Составлена на основании программы: Т А. Бурмистровой « Сборник рабочих программ по алгебре 7-9 классы» М:

Просвещение, 2011г.

2014-2015 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Настоящая рабочая программа разработана на основе:**

* Закона РФ от 21.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
* Приказа Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
* Базисного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденного приказом Минобразования РФ.
* Приказ МОНО от 31.07.2013 № 1830 « О базисном учебном плане общеобразовательных учреждений Нижегородской области на переходный период до 2021 года»
* Программы общеобразовательных учреждений: Сборник рабочих программ по алгебре 7-9 классы Т А. Бурмистровой М:Просвещение, 2011г.
* Закон РФ «Об образовании» от 10 июля 1992 года № 3266-1 (п.6 ст.32);
* Федеральный базисный учебный план (утвержден приказом Минобразования России от 09.03. 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
* Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189, зарегистрированным в Минюсте России 03.03.2011, регистрационный номер 19993;
* Типовое положение об общеобразовательном учреждении РФ (с изменениями дополнениями от 09.09.1996 г.), утвержденное постановлением Правительства РФ от 19.03.2001 г. №196;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных планов образовательных учреждений

Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

* Приказ Министерства образования и науки от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего полного общего образования»;
* Приказ Министерства образования и науки Нижегородской области от 04.03.2005 г. № 57 «Об утверждении регионального учебного плана общеобразовательных учреждений Нижегородской области»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 03.06.2011 №1994 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. №1312;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.02.2012 №69 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089»;
* Положение о государственных, муниципальных общеобразовательных учреждениях Нижегородской области (с изменениями и дополнениями от 31.05.1995г.);
* Приказ Министерства образования Российской Федерации от 10.09.2002 г. «Об утверждении Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования»;
* Приказ Минобразования и науки РФ от 19.12.2012 г. №1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/2015 учебный год»;
* Приказ Минобразования и науки РФ от 30.08.2010г. №889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
* Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача российской федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
* Приказ Министерства образования Нижегородской области от 15.03.2010г.№ 224 « О базисном учебном плане общеобразовательных учреждений Нижегородской области на переходный период»;
* Письмо департамента образования Нижегородской области №404-01-52/862 от 24.04.2006 г. «О методических рекомендациях»;
* Письмо Министерства образования и науки Нижегородской области от 24.05.2005 г. №27-01-52/1290 «О методических рекомендациях»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.01.2012 года №69 «О внесении изменений в федеральный компонент образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.02.2012 года №74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план
* и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004 г. №1312»;
* Устав школы, утвержден Администрацией Лысковского муниципального района, распоряжение № 666р от 06.06.2011 г.
* Основная образовательная программа образовательного учреждения (начального общего образования) 2011-2015гг., утверждённая приказом №66-0 от 21.03.2012г.

***Общая характеристика учебного предмета.***

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): ***арифметика*; *алгебра*; *геометрия*; *элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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

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

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

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

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

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

***Изучение математики 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 у учащихся 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;
* Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
* самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

**2) в метапредметном направлении**

* Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
* Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений.
* Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

**3) в предметном направлении**

* развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* 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.

Согласно учебному плану на изучение алгебры в 8 классе отводится 105 ч из расчета 3 ч в неделю. Согласно проекту Базисного учебного (образовательного) плана в 8 классе изучается предмет "Алгебра".

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

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера,* разнообразными *способами деятельности,* приобретали опыт:

Планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

Решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска и способов решения;

Исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

Ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

Проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

Поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Методы преподавания и учения.**

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые,

фронтальные, классные и внеклассные.

**Основой для диагностики сформированности компетенций и контроля знаний являются:**

Самостоятельная работа, контрольная работа, зачёт, работа по карточке.

**Предметные умения, навыки и способы деятельности, которыми должны овладеть обучающиеся в течение учебного года в соответствии с требованиями к уровню подготовки учащихся:**

***В результате изучения курса алгебры9 класса обучающиеся должны:***

уметь:

* уметь решать уравнения, системы уравнений более высоких степеней.
* находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
* понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
* бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
* решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
* решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;

- устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;

- интерпретации результата решения задач.

**знать/понимать**

* существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**Алгебра**

**уметь**

* 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 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;

**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;
* моделирования практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Элементы логики, комбинаторики,  
статистики и теории вероятностей**

**уметь**

* 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 и повседневной жизни для:**

* выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* понимания статистических утверждений.

**Геометрия**

**уметь:**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей); определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

## Результаты освоения содержания программы по алгебре 9 класс.

* В Примерной программе для основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта, определены требования к результатам освоения образовательной программы по математике.
* **Личностными результатами** обучения математике в основной школе являются:
* 1) Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* 2) Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* 3) Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* 4) Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* 5) Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* 6) Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
* **Метапредметными результатами** обучения математике в основной школе являются:
* 1) Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* 2) Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* 3) Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* 4) Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* 5) Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* 6) Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* 7) Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* 8) Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* 9) Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
* **Общими предметными результатами** обучения математике в основной школе являются:
* 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками  устных, письменных, инструментальных вычислений;
* 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
* 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* 6) 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;
* 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Календарно-тематическое планирование для 9б класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | **Тема** |  | Дата по плану | Дата факт. |
|  | ***Повторение курса алгебры 8 класса*** | ***4*** | 1.09,3.09, 6.09, 8.09 |  |
|  | ***Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений*** | ***15*** |  |  |
| 1 | Деление многочленов | 1 | 10.09 |  |
| 2 | Решение алгебраических уравнений | 2 | 13.09,15.09 |  |
| 3 | Уравнения, сводящиеся к алгебраическим | 3 | 17.09, 20.09,22.09 |  |
| 4 | Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными | 3 | 24.09,27.09, 29.09 |  |
| 5 | Различные способы решения систем уравнений | 2 | 1.10,4.10 |  |
| 6 | Решение задач с помощью систем уравнений | 2 | 6.10,8.10 |  |
|  | Обобщающий урок | 1 | 11.10 |  |
|  | Контрольная работа №1 по теме : «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений». | 1 | 13.10 |  |
|  | ***Степень с рациональным показателем*** | ***10*** |  |  |
| 7 | Степень с целым показателем | 3 | 15.10,18.10, 20.10 |  |
| 8 | Арифметический корень натуральной степени | 2 | 22.10,25.10 |  |
| 9 | Свойства арифметического корня | 2 | 3.11,5.11 |  |
| 10 | Степень с рациональным показателем | 1 | 8.11 |  |
| 11 | Возведение в степень числового неравенства | 1 | 10.11 |  |
|  | Обобщающий урок | 1 | 12.11 |  |
|  | Контрольная работа№2 по теме :«Степень с рациональным показателем» | 1 | 15.11 |  |
|  | ***Степенная функция*** | ***17*** |  |  |
| 12 | Область определения функции | 3 | 17.11,19.11, 22.11 |  |
| 13 | Возрастание и убывание функции | 2 | 24.11,26.11 |  |
| 14 | Четность и нечетность функции | 2 | 29.11,1.12 |  |
| 15 | Функция *y=k/x* | 3 | 3.12,6.12, 8.12 |  |
| 16 | Неравенства и уравнения, содержащие степень | 4 | 10.12,13.12, 15.12,17.12 |  |
|  | Обобщающий урок | 2 | 20.12,22.12 |  |
|  | Контрольная работа№3 по теме :«Степенная функция***»*** | 1 | 24.12 |  |
|  | ***Прогрессии*** | ***14*** |  |  |
| 17 | Числовая последовательность | 1 | 27.12 |  |
| 18 | Арифметическая прогрессия | 2 | 12.01, 14.01 |  |
| 19 | Сумма  первых членов арифметической прогрессии | 3 | 17.01, 19.01,21.01 |  |
| 20 | Геометрическая прогрессия | 3 | 24.01, 26.01,28.01 |  |
| 21 | Сумма  первых членов геометрической прогрессии | 3 | 31.01, 2.02,4.02 |  |
|  | Обобщающий урок | 1 | 7.02 |  |
|  | Контрольная работа №4 по теме : «Прогрессии» | 1 | 9.02 |  |
|  | ***Случайные события*** | ***11*** |  |  |
| 22 | События | 1 | 11.02 |  |
| 23 | Вероятность события | 2 | 14.02,16.02 |  |
| 24 | Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики | 2 | 18.02,21.02 |  |
| 25 | Геометрическая вероятность | 1 | 25.02 |  |
| 26 | Относительная частота и закон больших чисел | 3 | 28.02,2.03, 4.03 |  |
|  | Обобщающий урок | 1 | 7.03 |  |
|  | Контрольная работа №5 по теме : «Случайные события» | 1 | 9.03 |  |
|  | ***Случайные величины*** | ***12*** |  |  |
| 27 | Таблицы распределения | 3 | 11.03,14.03, 16.03 |  |
| 28 | Полигоны частот | 2 | 18.03,30.03 |  |
| 29 | Генеральная совокупность и выботка | 2 | 1.04, 4.04 |  |
| 30 | Размах и центральные тенденции | 3 | 6.04, 8.04,11.04, |  |
|  | Обобщающий урок | 1 | 15.04,18.04 |  |
|  | Контрольная работа №6 по теме : «Случайные величины» | 1 | 13.04 |  |
|  | ***Множества, логика*** | ***11*** |  |  |
| 31 | Множества. | 2 | 20.04,22.04, |  |
| 32 | Высказывания. Теоремы. | 1 | 25.04, , |  |
| 33 | Уравнение окружности | 2 | 27.04,29.04 |  |
| 34 | Уравнение прямой | 2 | 2.05,4.05 |  |
| 35 | Множество точек на координатной плоскости. | 2 | 6.05, 11.05 |  |
|  | Обобщающий урок | 1 | 13.05, |  |
|  | Контрольная работа№7 по теме : «Множества. Логика». | 1 | 16.05, |  |
|  | ***Повторение курса алгебры*** | ***3*** |  |  |
|  | всего |  | 18.05,20.05, 23.05, |  |

**Календарно-тематическое планирование по индивидуальному учебному плану обучающегося 9б класса**

**Кулагина Данила.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | **Тема** |  | Дата по плану | Дата факт. |
|  | ***Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений*** | ***8*** |  |  |
| 1 | Деление многочленов | 1 | 12.09 |  |
| 2 | Решение алгебраических уравнений | 1 | 12.09 |  |
| 3 | Уравнения, сводящиеся к алгебраическим | 1 | 19.09 |  |
| 4 | Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными | 1 | 26.09 |  |
| 5 | Различные способы решения систем уравнений | 1 | 26.09 |  |
| 6 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 | 3.10 |  |
|  | Обобщающий урок | 1 | 10.10 |  |
|  | Контрольная работа №1 по теме : «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений». | 1 | 10.10 |  |
|  | ***Степень с рациональным показателем*** | ***7*** |  |  |
| 7 | Степень с целым показателем | 1 | 17.10 |  |
| 8 | Арифметический корень натуральной степени | 1 | 24.10 |  |
| 9 | Свойства арифметического корня | 1 | 24.10 |  |
| 10 | Степень с рациональным показателем | 1 | 7.11 |  |
| 11 | Возведение в степень числового неравенства | 1 | 14.11 |  |
|  | Обобщающий урок | 1 | 14.11 |  |
|  | Контрольная работа№2 по теме :«Степень с рациональным показателем» | 1 | 21.11 |  |
|  | ***Степенная функция*** | ***9*** |  |  |
| 12 | Область определения функции | 1 | 28.11 |  |
| 13 | Возрастание и убывание функции | 1 | 28.11 |  |
| 14 | Четность и нечетность функции | 1 | 5.12 |  |
| 15 | Функция *y=k/x* | 2 | 12.12,12.12 |  |
| 16 | Неравенства и уравнения, содержащие степень | 2 | 19.12, 26.12 |  |
|  | Обобщающий урок | 1 | 26.12 |  |
|  | Контрольная работа№3 по теме :«Степенная функция***»*** | 1 | 16.01 |  |
|  | ***Прогрессии*** | ***7*** |  |  |
| 17 | Числовая последовательность | 1 | 23.01 |  |
| 18 | Арифметическая прогрессия | 1 | 23.01 |  |
| 19 | Сумма  первых членов арифметической прогрессии | 1 | 30.01 |  |
| 20 | Геометрическая прогрессия | 1 | 6.02 |  |
| 21 | Сумма  первых членов геометрической прогрессии | 1 | 6.02 |  |
|  | Обобщающий урок | 1 | 13.02 |  |
|  | Контрольная работа №4 по теме : «Прогрессии» | 1 | 20.02 |  |
|  | ***Случайные события*** | ***7*** |  |  |
| 22 | События | 1 | 27.02 |  |
| 23 | Вероятность события | 1 | 27.02 |  |
| 24 | Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики | 1 | 6.03 |  |
| 25 | Геометрическая вероятность | 1 | 13.03 |  |
| 26 | Относительная частота и закон больших чисел | 1 | 13.03 |  |
|  | Обобщающий урок | 1 | 3.04 |  |
|  | Контрольная работа №5 по теме : «Случайные события» | 1 | 10.04 |  |
|  | ***Случайные величины*** | ***6*** |  |  |
| 27 | Таблицы распределения | 1 | 10.04 |  |
| 28 | Полигоны частот | 1 | 17.04 |  |
| 29 | Генеральная совокупность и выботка | 1 | 24.04 |  |
| 30 | Размах и центральные тенденции | 1 | 24.05 |  |
|  | Обобщающий урок | 1 | 8.05 |  |
|  | Контрольная работа №6 по теме : «Случайные величины» | 1 | 15.05 |  |
|  | ***Повторение.*** | ***3*** | 15.05, 22.05 |  |
|  | всего | 47 |  |  |

**Содержание рабочей программы .**

**1.Вводное повторение – 4 часа.**

Квадратные уравнения, замена переменной, биквадратное уравнение.Неравенства второй степени с одной переменной, нули функции, метод интервалов, график квадратичной функции.

*Уметь* выполнять упражнения из разделов курса VIII класса: решать квадратные уравнения и неравенства, задачи с помощью квадратных уравнений, строить график квадратичной функции.

*Знать* формулы решения квадратных уравнений, алгоритм построения параболы, теорему Виета.

**2. Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений – 15 часов.**

**Знать:** алгоритм решения алгебраических уравнений и уравнений, сводящихся к ним.

**Уметь:** решать алгебраические уравнения и системы уравнений, выполнять деление многочленов, решать задачи с помощью уравнений.

.***Основные термины по разделу:***

Многочлен, алгоритм деления многочленов, формула деления многочленов, уравнения третьей и четвёртой степеней, понятие возвратного уравнения, системы нелинейных уравнений.

**3. Степень с рациональным показателем – 10часов.**

**Знать:** степень с целым и рациональным показателями и их свойства; степень с нулевым и отрицательным показателями; определение арифметического корня натуральной степени и его свойства.

**Уметь:** находить значение степени с целым показателем при конкретных значениях основания и показателя степени и применять свойства степени для вычисления значений числовых выражений и выполнения простейших преобразований.

***Основные термины по разделу:***

Определение степени с целым отрицательным и рациональным показателем; нулевым показателем, определение и свойства арифметического корня *n-*йстепени.

**4. Степенная функция – 17 часов.**

**Знать:** понятия область определения, чётность и нечётность функции, возрастание и убывание функции на промежутке.

**Уметь:** строить графики линейных и дробно-линейных функций и по графику перечислять их свойства; решать уравнения и неравенства, содержащие степень.

***Основные термины по разделу:***

Функция, область определения и область изменения, нули функции, возрастающая и убывающая функция, четные и нечетные функции, их симметричность, понятие функции у=k/х, обратно пропорциональная зависимость, свойства степенной функции, иррациональное уравнение.

5. Элементы тригонометрии – 8

Знать: понятие угла. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Основные формулы для синуса и косинуса. Тригонометрические тождества.

Уметь: по значению одной из этих величин находить другие и выполнять тождественные преобразования простейших тригонометрических выражений.

Основные термины по разделу: Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла. Знаки синуса, косинуса м тангенса. Тригонометрические тождества.

**6. Прогрессии – 14 часов.**

**Знать:** определения арифметической и геометрической прогрессий, формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

**Уметь:** решать задачи на нахождение неизвестного члена арифметической и геометрической прогрессии, проверять является ли данное число членом прогрессии, находить сумму n первых членов прогрессии.

***Основные термины по разделу:***

Арифметическая и геометрическая прогрессии, формула n-го члена прогрессии, формула суммы n-членов прогрессии.

**6 Случайные события – 11 часов.**

**Уметь:** ориентироваться в комбинаторике; строить дерево возможных вариантов

**знать и уметь** пользоваться формулами для решения комбинаторных задач

***Основные термины по разделу:***

Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения, перестановки, число всевозможных перестановок, размещения, сочетания.

**7. Случайные величины – 12 часов.**

**Уметь:** определять количество равновозможных исходов некоторого испытания;

**Знать** классическое определение вероятности, формулу вычисления вероятности в случае исхода противоположных событий

***Основные термины по разделу:***

Случайное событие, относительная частота, классическое определение вероятности, противоположные события, независимые события, несовместные и совместные события.

**8. Итоговое повторение - 10 часов.**

-знать алгоритм построения графика функции; формулы n-го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий и уметь их применять при решении задач

-уметь строить графики функции; по графику определять свойства функции

-уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; решать неравенства методом интервалов; решать системы уравнений; решать задачи с помощью составления систем.

**Оснащенность кабинета:**

**Техническое оборудование:**

Компьютер, медиапроектор.

**Учебно – лабораторное оборудование.**

линейка, транспортир, циркуль, угольники.

**Информационно-методическое обеспечение**

1. Примерная программа общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы: Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др.,составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2011.).
2. Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений (Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др.)-М.: Просвещение, 2009.
3. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. (Ершова А. П., Голобородько В. В., Ершова А. С.)-М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2003.
4. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса (авторы: Зив Б. Г., Гольдич В. А.- СПб.: «ЧеРо-на-Неве», 2008-2010.
5. Алгебра 7-8 класс тесты для промежуточной аттестации (под редакцией Лысенко Ф. Ф. –Ростов на Дону: ЛЕГИОН-М, 2009).

**Список литературы для обучающихся**

1. Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений (Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров и др.)-М.: Просвещение, 2009.
2. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. (Ершова А. П., Голобородько В. В., Ершова А. С.)-М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2003.
3. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса (авторы: Зив Б. Г., Гольдич В. А.- СПб.: «ЧеРо-на-Неве», 2008-2010.

**Интернет-ресурс**

1. www. [edu](http://www.edu.ru/index.php) - "Российское образование" Федеральный портал. <http://www.school.edu.ru/>

2. www. [school.edu](http://www.school.edu.ru/) - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

4. <http://ege.edu.ru/>www.mathvaz.ru - [docье школьного учителя математики](http://www.mathvaz.ru/)

Документация, рабочие материалы для учителя математики  
5. www.it-n.ru[**"**Сеть творческих учителей"](http://www.it-n.ru/)

**КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**Контрольная работа №1 Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений.**

**Вариант 1**

1. Выполните деление многочленов:



2. Решите уравнение .

3. Решите систему уравнений



4. Решите систему уравнений



5. Две автомашины, выехавшие одновременно из городов А и В навстречу друг другу каждая со своей скоростью, встретились через 6 ч. Первой машине, чтобы пройти  пути от А до В, требуется на 2 ч больше, чем второй для того, чтобы пройти  пути от В до А. За сколько часов проходит расстояние между городами А и В каждая машина?

**Вариант 2**

1. Выполните деление многочленов:



2. Решите уравнение .

3. Решите систему уравнений



4. Решите систему уравнений



5. Двое рабочих, работая одновременно, выполнили всю работу за 5 дней. Если бы первый рабочий работал в 2 раза быстрее, а второй – в 2 раза медленнее, то всю работу они выполнили бы за 4 дня. За сколько дней выполнил бы работу каждый рабочий, работая отдельно?

**Контрольная работа №2**

**Степень с рациональным показателем.**

**Вариант 1**

1. Вычислите: 

2. Упростите:

 б) 

3. Сравните числа:

 

4. Упростите выражение



5. Решите уравнение 

**Вариант 2**

1. Вычислите: 

2. Упростите:

 б) 

3. Сравните числа:

 

4. Упростите выражение



5. Решите уравнение 

**Контрольная работа №3**

**Степенная функция**

**Вариант 1**

1. Найдите область определения функции:

 

2. Постройте график функции  и найдите:

а) у(-2);

б) значение х, при котором значение функции равно 8;

в) промежутки, на которых у(х) > 0;

г) промежутки возрастания; убывания.

3. Выясните, проходит ли график функции  через точку М (-2; -17).

4. С помощью графиков выясните, сколько корней имеет уравнение 

5. Решите уравнение 

**Степенная функция**

**Вариант 2**

1. Найдите область определения функции:

 

2. Постройте график функции  и найдите:

а) у(-3);

б) значение х, при котором значение функции равно -12;

в) промежутки, на которых у(х) < 0;

г) промежутки возрастания; убывания.

3. Выясните, проходит ли график функции  через точку N (-2; -7).

4. С помощью графиков выясните, сколько корней имеет уравнение 

5. Решите уравнение 

**Контрольная работа №4**

**Прогрессии**

**Вариант 1**

1. Числовая последовательность задана рекуррентной формулой  и условием  Найдите четыре первых члена этой последовательности.

2. В арифметической прогрессии  Найдите  и сумму первых двенадцати членов этой прогрессии.

3. Найдите 4-й член геометрической прогрессии, если 

4. Сумма 3-го и 7-го членов арифметической прогрессии равна -12. Найдите сумму первых девяти членов этой прогрессии.

**Вариант 2**

1. Числовая последовательность задана рекуррентной формулой  и условием  Найдите четыре первых члена этой последовательности.

2. В геометрической прогрессии  Найдите  и сумму первых шести членов этой прогрессии.

3. Найдите 6-й член арифметической прогрессии, если 

4. Сумма 2-го и 8-го членов геометрической прогрессии равна 36. Найдите пятый член этой прогрессии.

**Контрольная работа №5**

**Случайные события**

**Вариант 1**

1. Какова вероятность того, что случайным образом выбранная дата в календаре на сентябрь месяц записана числом, кратным 5?

2. Брошены монета и игральная кость. Какова вероятность того, что выпали на монете решка, а на кости нечетное число очков?

3. Из колоды в 36 карт наугад вынимают карту. Какова вероятность того, что карта не король черной масти?

4. Брошены две игральные кости. Найдите вероятность того, что сумма выпавших на костях очков не больше 3.

5. В коробке лежат 4 красных и 3 белых шара. Наугад вынимают 2 шара. Какова вероятность того, что оба вынутых шара красные?

**Вариант 2**

1. Каждое из натуральных чисел от 1 до 50 записано на отдельной карточке. Карточки перемешаны, и случайным образом вынута одна из них. Какова вероятность того, что на ней записано число, кратное 9?

2. Брошены желтая и красная игральные кости. Какова вероятность того, что на желтой кости выпало четное число очков, а на красной – 5 очков?

3. Из колоды в 36 карт наугад вынимают одну карту. Какова вероятность того, что эта карта не шестёрка красной масти?

4. Брошены две игральные кости. Найдите вероятность того, что сумма выпавших на костях очков не меньше 11.

5. В коробке лежат 4 красных и 3 белых шара. Наугад вынимают 2 шара. Какова вероятность того, что вынуты один красный и один белый шары?

**Контрольная работа №6 (на 30 мин)**

**Случайные величины**

**Вариант 1**

1. Случайная величина Х принимала значения: 2, 1, 2, 3, 4, 3, 3, 2, 3, 4. Составьте таблицу распределения значений случайной величины Х по частотам (М) и относительным частотам (W). Постройте полигон частот значений величины Х.

2. Найдите моду, медиану, среднее и размах выборки значений случайной величины Y: 7, 4, 6, 5, 6, 7, 5, 6.

**Вариант 2**

1. Случайная величина Х принимала значения: 1, 0, 4, 3, 1, 5, 3, 2, 4, 3. Составьте таблицу распределения значений случайной величины Х по частотам (М) и относительным частотам (W). Постройте полигон относительных частот значений величины Х.

2. Найдите моду, медиану, среднее и размах выборки значений случайной величины Y: 3, 5, 6, 4, 4, 5, 2, 4, 3.