**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**« УРГУБАМАХИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

 **МО «АКУШИНСКИЙ РАЙОН»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «УТВЕРЖДАЮ» | «СОГЛАСОВАНО» |  |
| Директор школы  | Зам. директора по УВР |  |
|  Исаев А.Г. | Абакаров А.М. |  |
| « » г. | « » г. |  |
|  |  |  |

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по предмету «Алгебра 9и « Геометрия 9»
на 2021 – 2022 учебный год**

 Класс: 9

 Учитель: Ибрагимов Габибулла М.

 Количество часов в год: 170 часов.

 Количество часов в неделю: 5 ч.

с. Акуша

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Алгебра» для 9 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта, примерной программы основного образования по математике с учетом авторской программы по математике С.М. Никольского, М.К.Потапова, Н.Н.Решетников и др. - .: М. Просвещение, 2016 г. и ориентирована на работу по учебно - методическому комплекту С.М. Никольского. Алгебра (М.: Просвещение).

В программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития обучающихся, коммуникативных качеств личности. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

Обучение математики направлено на развитие логического и критического мышления, способности к умственному эксперименту, формирование общих способов интеллектуальной деятельности, являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики: понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из частей и др.); математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека; владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет учащемуся совершенствовать коммуникативную деятельность.

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

1. Закон «Об образовании»;

2. Федеральный государственный образовательный стандарт;

3. Примерные программы, созданные на основе федерального государственного образовательного стандарта;

4. ООП общеобразовательного учреждения;

5. Программы формирования универсальных учебных действий;

6. Список учебников ОУ, соответствующий Федеральному перечню учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях и реализующих программы общего образования.

7. Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011. № МД-1552/03)

Среднее (полное) общее образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентностного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслотворчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентностной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Личностное развитие школьника происходит путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникации, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и компетенциями. Это определило цели обучения по алгебре:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, критичности математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Достижению данных целей служит решение следующих задач:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;

- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;

- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Рабочая программа рассчитана на 140 часов в год, из них 35 часов составляет школьный компонент учебного плана (3 часов в неделю, с добавлением 1 часа из школьного компонента). Использование часа школьного компонента позволит системно уделять время решению задач разного уровня, а также будет способствовать освоению основной программы.

Содержание рабочей программы полностью соответствует Примерной программе основного общего образования и состоит из следующих разделов: «Повторение курса алгебры за 8 класс» (3 ч.), «Неравенства» (26 ч.), «Степень числа» (17 ч.), «Последовательности» (17 ч.), «Тригонометрические формулы» (20 ч.), «Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей» (12 ч.), «Итоговое повторение курса математики 9 класса» (10 ч.) В содержании рабочей программы за счет школьного компонента увеличено количество учебного времени на разделы: «Неравенства» (10 ч.), «Степень числа» (5 ч.), «Последовательности» (5 ч.), «Тригонометрические формулы» (10 ч.), «Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей» (5 ч.). Увеличение часов за счет школьного компонента позволяет формировать навыки оперирования числами и выражениями на основе определений, правил и свойств. По отдельным разделам необходимо организовать целенаправленную работу по развитию математических способностей школьников на основе полученных вычислительных навыков. Реализация предметного содержания программы осуществляется в процессе урочной деятельности на основе личностно-ориентированного, деятельностного подходов посредством информационно-коммуникативной технологии, проблемного обучения, технологии здоровья сбережения с применением активных методов (решение проблемных задач, анализ конкретных ситуаций и т.д.) и приемов работы. Основной формой обучения по данной программе является групповая форма.

Основными формами контроля за освоением предметного содержания данной программы является контрольные и самостоятельные работы. По отдельным темам применяются тесты с дифференцированным оцениванием.

**Содержание учебной программы:**

Повторение курса алгебры за 8 класс (3 часов).

Неравенства. (36 ч.)

1.Линейные неравенства с одним неизвестным

Неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейные неравенства с одним неизвестным. Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Основная цель — выработать умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства и системы линейных неравенств. В данной теме вводится понятие неравенства первой степени с одним неизвестным (kx + b > 0, kx + b < 0, k ≠ 0). Решение таких неравенств основывается на свойствах числовых неравенств и иллюстрируется с помощью графиков линейных функций. Вводятся понятия линейного неравенства, системы линейных неравенств и рассматриваются приемы их решения.

2. Неравенства второй степени с одним неизвестным.

Неравенства второй степени с одним неизвестным. Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени. Основная цель — выработать умение решать неравенства второй степени с одним неизвестным. Вводятся понятия неравенства второй степени с одним неизвестным и его дискриминанта D, последовательно рассматриваются случаи D > 0, D =0, D < 0. Решение неравенств основано на определении знака квадратного трехчлена на интервалах и иллюстрируется схематическим построением графиков квадратичных функций.

3. Рациональные неравенства.

Метод интервалов Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств. Нестрогие рациональные неравенства. Доказа- тельство числовых неравенств. Основная цель — выработать умение решать рациональные неравенства и их системы, нестрогие неравенства. При решении рациональных неравенств используется метод интервалов, который, по сути, применялся уже при решении квадратных неравенств. Показывается равносильность неравенств вида > 0 и < 0 неравенствам А·В > 0 и А·В < 0 соответственно (А и В — многочлены). После изучения строгих неравенств: линейных, квадратных, рациональных — рассматриваются нестрогие неравенства всех ранее изученных типов и их системы. Решение нестрогих неравенств должно состоять из трех этапов: 1) решить уравнение; 2) решить строгое неравенство; 3) объединить решения уравнения и строгого неравенства. Попытка отойти от этого правила часто приводит к ошибкам.

Степень числа. (22 ч.)

Свойства функции у = хn и ее график. Корень n-й степени. Корни четной и нечетной степени. Арифметический корень. Свойства корней n-й степени. Корень n-й степени из натурального числа. Функция у = (х ≥ 0). Степень с рациональным показателем и ее свойства. Основная цель — изучить свойства функций у = хnи у = (x ≥ 0) и их графики, свойства корня n-й степени; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни п-й степени. В данной теме рассматриваются понятие и свойства корня n-й степени. Но от учащихся требуется знание лишь корней второй и третьей степени и их свойств.

Последовательности. (22 ч.)

Числовая последовательность. Свойства числовых последовательностей. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы суммы п первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Основная цель — выработать умения, связанные с задачами на арифметическую и геометрическую прогрессии. В данной теме вводятся понятия числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессий, решаются традиционные задачи, связанные с формулами n-го члена и суммы п первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

Тригонометрические формулы. (30 ч.)

Понятие угла. Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы для sin а и cos а. Тангенс и котангенс угла. Основная цель — усвоить понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла, выработать умения по значению одной из этих величин находить другие и выполнять тождественные преобразования простейших тригонометрических выражений. Данная тема курса алгебры опирается на определения и некоторые факты из курса геометрии. Все тригонометрические формулы следует привести с доказательством, не используя термины «тригонометрические функции» и «формулы приведения».

Формулы сложения. Косинус и синус разности и суммы двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов. Основная цель — усвоить формулы косинуса и синуса суммы и разности двух углов, суммы и разности косинусов и синусов, формулы для двойных и половинных углов; выработать умение выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с использованием выведенных формул.

Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей. (17 ч.)

Абсолютная и относительная погрешности приближения. Приближения суммы и разности, произведения и частного двух чисел, суммы нескольких слагаемых. Приближенные вычисления с калькулятором. Основная цель — усвоить понятия абсолютной и относительной погрешностей приближения, выработать умение выполнять оценку результатов вычислений. В данной теме вводятся понятия абсолютной и относительной погрешностей приближения, показываются приемы оценки результатов вычислений при сложении, вычитании, умножении, делении. События достоверные, невозможные, случайные; классическая вероятностная схема, классическое определение вероятности. Вариант, многоугольник распределения данных, кривая нормального распределения.

Итоговое повторение курса математики 9 класса. (10 ч.)

Числа. Буквенные выражения. Преобразование выражений. Решение уравнений. Системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Прогрессии. Числовые функции. Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Векторы. Метод координат. Движение. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

**Тематическое планирование с распределением учебных часов по классам согласно годовому календарному учебному графику школы и определением основных видов учебной деятельности**

**Тематическое планирование с распределением учебных часов по четвертям:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | *Классы* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
|  | Примерная/авторская программа |  |  |  |  |  |  |
| I. | Распределение по классам: |
|  | Учебных недель |  |  |  |  | 35 |  |
|  | Часов в неделю |  |  |  |  | 4 |  |
|  | Общее количество часов |  |  |  |  | 140 |  |
| II. | Из них часов: |
|  | I четверть |  |  |  |  | 36 |  |
|  | II четверть |  |  |  |  | 28 |  |
|  | III четверть |  |  |  |  | 40 |  |
|  | IV четверть |  |  |  |  | 36 |  |
| III. | Количество часов, отводимых на изучение разделов: |
|  | *Тема* | *Кол.часов**по программе* | *Количество контрольных работ* |
| 1. | Повторение курса алгебры за 8 класс | 3 ч. | 1 |
| 2. | Глава 1. Неравенства | 36 ч. | 2 |
| 3. | Глава 2. Степень числа | 22 ч. | 2 |
| 4. | Глава 3. Последовательности | 22 ч. | 2 |
| 5. | Глава 4. Тригонометрические формулы | 30 ч. | 2 |
| 6. | Глава 5. Элементы приближённых вычислений, комбинаторики и теории вероятностей | 17 ч. | 1 |
| 7. | Итоговое повторение курса математики 9 класса | 10 ч. | 1 |
|  | Всего | 140 ч. | 11 |

**Планируемые результаты освоения предметного содержания учебного курса:**

В результате изучения алгебры ученик должен:

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- 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 алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

- решать линейные, квадратные уравнения, рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;

- 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 значения 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, строить их графики;

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

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

- вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

Решать следующие жизненно практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;

- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов:

- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных проблем.

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения учебного предмета**

**Список литературы для учителя:**

1. Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. - 2004. № 24-25.
2. Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. - М.: ACT «Астрель» Профиздат. -2005. 64 с.
3. Приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, и среднего (полного) общего образования».
4. Письмо Минобразования России от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
5. Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования».
6. Письмо Минобрнауки России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».
7. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования.

Примерные программы по математике федерального базисного учебного плана.

1. Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы (составитель Т.А. Бурмистрова) – М., Просвещение, 2011.
2. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений /С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин – М., Просвещение, 2016
3. Алгебра: Дидактические материалы для 9 класса / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2014
4. Текстовые задачи по математике для учащихся 7-11 классов образовательных учреждений /. А.В. Шевкин. – М.: ИЛЕКСА, 2011
5. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс / П.В. Чулков – M.: Просвещение, 2014.
6. Теория вероятностей и статистика. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А., Высоцкий И.Р., Ященко И.В. М.: МЦНМО, Московские учебники, 2015
7. Л. В. Кузнецова. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации

**Список литературы для учащихся:**

1. С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др. Алгебра, учебник для 9 класса, М.: Просвещение, 2016 год.

2. А. П. Ершова, В. В. Голобородько, А. С. Ершова «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса». Разноуровневые дидактические материалы. М: Илекса, 2013 год.

**Адреса интернет-ресурсов**

для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих цифровых образовательных ресурсов, реализуемых с помощью сети Интернет:

Интернет-поддержка курса «Алгебра»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | *Название сайта* | *Электронный адрес* |
| 1. | Коллекция ЦОР | [http://school-collection.edu.ru](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru) |
| 2. | Материалы по математике | math.ru |
| 3. | Математическая школа | math4school.ru |
| 4. | Сайт учителя математики | matematika-pro.ru |
| 5. | Интернет уроки | [http://www.interneturok.ru/distancionno](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.interneturok.ru%2Fdistancionno) |
| 6. | Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» | [http://mat](https://urokimatematiki.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmat). 1 september.ru |
| 7. | Решу ЕГЭ | mathb.reschuege.ru |
| 8. | Открытый банк заданий по математике | live.mephist.ru |
| 9. | Открытый банк заданий ОГЭ | http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge |
| 10. | Открытый банк заданий ОГЭ | http://сдамгиа.рф/expert |

**Оборудование**

* классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
* интерактивная доска;
* персональный компьютер;
* мультимедийный проектор;
* демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
* демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.;

демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;

**Календарно-тематическое (поурочное) планирование по предмету «Алгебра» в 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема урока,тип урока | Количество часов | Дата урока |
| план | факт |
| 1 | Повторение. Преобразование выражений | 3ч | 2.09 |  |
| 2 | Повторение. Функции | 4.09 |  |
| 3 | Повторение. Решение уравнений | 6.09 |  |
| 4 | Неравенства первой степени с одним неизвестным | 36 ч | 7.09 |  |
| 5 | Неравенства первой степени с одним неизвестным | 9.09 |  |
| 6 | Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным | 11.09 |  |
| 7 | Стартовая контрольная работа | 13.09 |  |
| 8 | Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным | 14.09 |  |
| 9 | Линейные неравенства с одним неизвестным | 16.09 |  |
| 10 | Линейные неравенства с одним неизвестным | 18.09 |  |
| 11 | Системы линейных неравенств с одним неизвестным | 20.09 |  |
| 12 | Системы линейных неравенств с одним неизвестным | 21.09 |  |
| 13 | Системы линейных неравенств с одним неизвестным | 23.09 |  |
| 14 | Неравенства, содержащие неизвестную под знаком модуля | 25.09 |  |
| 15 | Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным | 27.09 |  |
| 16 | Неравенства второй степени с положительным дискриминантом | 28.09 |  |
| 17 | Неравенства второй степени с положительным дискриминантом | 30.09 |  |
| 18 | Неравенства второй степени с положительным дискриминантом | 2.10 |  |
| 19 | Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю | 4.10 |  |
| 20 | Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю | 5.10 |  |
| 21 | Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом | 7.10 |  |
| 22 | Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом | 9.10 |  |
| 23 | Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени | 11.10 |  |
| 24 | Контрольная работа № 1 по теме: «Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Неравенства второй степени с одним неизвестным». | 12.10 |  |
| 25 | Метод интервалов | 14.10 |  |
| 26 | Метод интервалов | 16.10 |  |
| 27 | Метод интервалов | 18.10 |  |
| 28 | Решение рациональных неравенств | 19.10 |  |
| 29 | Решение рациональных неравенств | 21.10 |  |
| 30 | Решение рациональных неравенств | 23.10 |  |
| 31 | Решение рациональных неравенств | 25.10 |  |
| 32 | Решение рациональных неравенств | 26.10 |  |
| 33 | Системы рациональных неравенств | 28.10 |  |
| 34 | Системы рациональных неравенств | 30.10 |  |
| 35 | Системы рациональных неравенств | 1.11 |  |
| 36 | Нестрогие неравенства | 2.11 |  |
| 37 | **2 четверть.**Нестрогие неравенства | 11.11 |  |
| 38 | Замена неизвестного при решении неравенств | 13.11 |  |
| 39 | Контрольная работа № 2 по теме: «Неравенства и их системы». | 15.11 |  |
| 40 | Свойства и график функции y=хn х≥0 | 22 ч. | 16.11 |  |
| 41 | Свойства и график функции y=хn ,х≥0 | 18.11 |  |
| 42 | Свойства и график функции y=х 2nи у=х2n+1 | 20.11 |  |
| 43 | Свойства и график функции y=х 2nи у=х2n+1 | 22.11 |  |
| 44 | Понятие корня степени *n* | 23.11 |  |
| 45 | Понятие корня степени *n* | 25.11 |  |
| 46 | Корни четной и нечетной степеней | 27.11 |  |
| 47 | Корни четной и нечетной степеней | 29.11 |  |
| 48 | Корни четной и нечетной степеней | 30.11 |  |
| 49 | Арифметический корень степени *n* | 2.12 |  |
| 50 | Арифметический корень степени *n* | 4.12 |  |
| 51 | Свойства корней степени n | 6.12 |  |
| 52 | Свойства корней степени n | 7.12 |  |
| 53 | Функция у=, х≥0 | 9.12 |  |
| 54 | Функция у=, х≥0 | 11.12 |  |
| 55 | Корень степени*n* из натурального числа | 13.12 |  |
| 56 | Корень степени*n* из натурального числа | 14.12 |  |
| 57 | Контрольная работа № 3 по теме: «Корень степени *n*» | 16.12 |  |
| 58 | Иррациональные уравнения | 18.12 |  |
| 59 | Иррациональные уравнения | 20.12 |  |
| 60 | Понятие и свойства степени с рациональным показателем | 21.12 |  |
| 61 | Полугодовая, (аттестационная) административная контрольная работа | 23.12 |  |
| 62 | Понятие числовой последовательности | 22 ч | 25.12 |  |
| 63 | Понятие числовой последовательности | 27.12 |  |
| 64 | Свойства числовых последовательностей | 28.12 |  |
| 65 | **III четверть.**Понятие арифметической прогрессии | 13.01 |  |
| 66 | Понятие арифметической прогрессии | 15.01 |  |
| 67 | Понятие арифметической прогрессии | 17.01 |  |
| 68 | Сумма первых n членов арифметической прогрессии | 18.01 |  |
| 69 | Сумма первых n членов арифметической прогрессии | 20.01 |  |
| 70 | Арифметическая прогрессия, Обобщение | 22.01 |  |
| 71 | Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметическая прогрессия» | 24.01 |  |
| 72 | Понятие геометрической прогрессии. | 25.01 |  |
| 73 | Понятие геометрической прогрессии. | 27.01 |  |
| 74 | Понятие геометрической прогрессии. | 29.01 |  |
| 75 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии | 31.01 |  |
| 76 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии | 1.02 |  |
| 77 | Сумма первых n членов геометрической прогрессии | 3.02 |  |
| 78 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 5.02 |  |
| 79 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 7.02 |  |
| 80 | Геометрическая прогрессия, Обобщение | 8.02 |  |
| 81 | Геометрическая прогрессия, Обобщение | 10.02 |  |
| 82 | Геометрическая прогрессия, Обобщение | 12.02 |  |
| 83 | Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрическая прогрессия» | 14.02 |  |
| 84 | Понятие угла | 30 ч | 15.02 |  |
| 85 | Понятие угла | 17.02 |  |
| 86 | Градусная мера угла | 19.02 |  |
| 87 | Градусная мера угла | 21.02 |  |
| 88 | Градусная мера угла | 22.02 |  |
| 89 | Радианная мера угла | 24.02 |  |
| 90 | Радианная мера угла | 26.02 |  |
| 91 | Определение синуса и косинуса угла | 28.02 |  |
| 92 | Определение синуса и косинуса угла | 1.03 |  |
| 93 | Основные формулы для синуса и косинуса угла | 3.03 |  |
| 94 | Основные формулы для синуса и косинуса угла | 5.03 |  |
| 95 | Основные формулы для синуса и косинуса угла | 7.03 |  |
| 96 | Тангенс и котангенс угла | 10.03 |  |
| 97 | Тангенс и котангенс угла | 12.03 |  |
| 98 | Тангенс и котангенс угла | 14.03 |  |
| 99 | Контрольная работа № 6 по теме «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла» | 15.03 |  |
| 100 | Косинус суммы и разноси двух углов | 17.03 |  |
| 101 | Косинус суммы и разноси двух углов | 19.03 |  |
| 102 | Формулы для дополнительных углов | 20.03 |  |
| 103 | Формулы для дополнительных углов | 21.03 |  |
| 104 | Синус суммы и синус разности двух углов | 22.03 |  |
| 105 | Синус суммы и синус разности двух углов | 2.04 |  |
| 106 | Синус суммы и синус разности двух углов | 4.04 |  |
| 107 | Сумма и разность синусов и косинусов | 5.04 |  |
| 108 | Сумма и разность синусов и косинусов | 7.04 |  |
| 109 | Формулы для двойных и половинных углов | 9.04 |  |
| 110 | Формулы для двойных и половинных углов | 11.04 |  |
| 111 | Произведение синусов и косинусов | 12.04 |  |
| 112 | Произведение синусов и косинусов | 14.04 |  |
| 113 | Контрольная работа № 7 по теме: «Тригонометрические формулы» | 16.04 |  |
| 114 | Абсолютная погрешность приближения | 17 ч | 18.04 |  |
| 115 | Относительная погрешность приближения | 19.04 |  |
| 116 | Приближения суммы и разности | 21.04 |  |
| 117 | Приближение произведения и частного | 23.04 |  |
| 118 | Приближение произведения и калькулятор | 25.04 |  |
| 119 | Способы представления числовых данных | 26.04 |  |
| 120 | Характеристики числовых данных | 28.04 |  |
| 121 | Комбинаторные правила | 30.04 |  |
| 122 | Перестановки | 3.05 |  |
| 123 | Размещения | 5.05 |  |
| 124 | Сочетания | 7.05 |  |
| 125 | Случайные события | 10.05 |  |
| 126 | Вероятность случайного события | 12.05 |  |
| 127 | Сумма, произведение и разность случайных событий | 14.05 |  |
| 128 | Несовместные события. Независимые события | 16.05 |  |
| 129 | Частота случайных событий | 17.05 |  |
| 130 | Контрольная работа № 8 по теме: «Статистика, комбинаторика, теория вероятностей» | 19.05 |  |
| 131 | Числовые выражения | 10 ч. | 21.05 |  |
| 132 | Алгебраические выражения | 23.05 |  |
| 133 | Комбинаторные правила | 23.05 |  |
| 134 | Годовая (аттестационная) административная контрольная работа | 24.05 |  |
| 135 | Случайные события | 24.05 |  |
| 136 | Уравнения и системы уравнений | 26.05 |  |
| 137 | Уравнения и системы уравнений | 26.05 |  |
| 138 | Решение текстовых задач с помощью уравнений | 28.05 |  |
| 139 | Решение текстовых задач с помощью уравнений | 30.05 |  |
| 140 | Арифметическая прогрессия | 31.05 |  |

**Лист корректировки программы Приложение 2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № *п/п* | *Класс* | *Тема урока* | *Дата урока (по календарному плану)* | *Дата урока после корректировки* | *Причина**корректировки* | *Способ корректировки (за счёт чего программа скорректирована)* |
| 1 | 9  | Формулы для дополнительных углов | 08.03.2018 | 20.03.2018 | Праздничный день | Дополнительные занятия |
| 2 | 9  | Комбинаторные правила | 02.05.2018 | 23.05.2018 | Праздничный день | Дополнительные занятия |
| 3 | 9  | Случайные события | 09.05.2018 | 24.05.2018 | Праздничный день | Дополнительные занятия |
| 4 | 9  | Уравнения и системы уравнений | суббота | 26.05.2018 | Недостающие до реализац | Дополнительные занятия |

**График диагностических работ Приложение 3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №*п/п* | *Класс* | *Форма контрольного занятия* | *Название работы* | *Дата**проведения* |
| **1** | 9  | Контрольная работа | Стартовая (аттестационная) административная контрольная работа | 13.09 |
| **2** | 9 | Контрольная работа № 1 | Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Неравенства второй степени с одним неизвестным». | 12.10 |
| **3** | 9  | Контрольная работа № 2 | Неравенства и их системы | 15.11 |
| **4** | 9  | Контрольная работа № 3 | Корень степени n | 16.12 |
| **5** | 9  | Контрольная работа | Полугодовая (аттестационная) административная контрольная работа | 23.12. |
| **6** | 9  | Контрольная работа № 4 | Арифметическая прогрессия | 24.01 |
| **7** | 9  | Контрольная работа № 5 | Геометрическая прогрессия | 14.02. |
| **8** |  | Контрольная работа № 6 | Синус, косинус, тангенс и котангенс угла | 15.03. |
| **9** | 9  | Контрольная работа № 7 | Тригонометрические формулы | 16.04. |
| **10** | 9  | Контрольная работа № 8 | Статистика, комбинаторика, теория вероятностей | 19.05. |
| **11** | 9 | Контрольная работа за курс алгебры 9кл | Годовая (аттестационная) административная контрольная работа | 24.05. |