

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя школа №22"



Приложение к основной образовательной
программе среднего общего образования

приказ № 530 от 30.08.2018.

Рабочая программа среднего общего образования



г. Нижневартовск

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка.....	3
2.	Общая характеристика учебного предмета.....	3
3.	Место учебного предмета в учебном плане.....	5
4.	Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.....	5
5.	Требования к результатам изучения учебного предмета.....	5
6.	Содержание учебного предмета.....	7
7.	Тематическое планирование с указанием основных видов деятельности.....	10
8.	Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.....	23

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по *алгебре и началам анализа* для обучающихся 10 класса составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012, №273-ФЗ, с изменениями и дополнениями).
2. Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования 2004г. (Приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 №1089), с изменениями и дополнениями (ред. от 23.06.2015) "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования".
3. Основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ «СШ№22» на 2018-2019 учебный год (10-11 классы).
4. Учебным планом МБОУ «СШ№22» на 2018-2019 учебный год.
5. Федеральным перечнем учебников, рекомендованным Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2018-2019 учебный год.
6. Программой к завершённой предметной линии учебников по алгебре и началам математического анализа под редакцией Т.А. Бурмистровой, издательство Просвещение, 2009. Учебник: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень/ Ш.А Алимов, Ю.М. Колягин и др. -16-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2018.

2. Общая характеристика учебного предмета

В базовом курсе содержание образования, представленное в 10 классе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до действительных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомства с основными идеями и методами математического анализа в объеме;
- 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.

Цели:

Изучение алгебры и начал анализа в 10 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- 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, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, развитие 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; знакомства с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Задачи курса:

- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
- формирование у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
- формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты;
- развивать представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных инструментальных вычислений, развивать вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических задач;
- изучить свойства графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развивать пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами; получить представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящий вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

3. Место учебного предмета в учебном плане.

Данная программа рассчитана на 105 учебных часов в год, что соответствует учебному плану МБОУ «СШ№22», годовому календарному учебному графику. В учебном плане для изучения курса алгебры и начал математического анализа предусмотрено 3 часа в неделю.

4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

В после школьной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Всё больше специальностей связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.).

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивая логическое мышление.

Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков дает возможность развивать у учащихся точную, экономную, информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические и графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в её современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представление о математике как части общечеловеческой культуры.

5. Требования к результатам изучения учебного предмета.

В результате изучения математики на базовом уровне 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 и геометрии.

Алгебра.

уметь: выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
строить графики изученных функций;
описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графики;
решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
решать простейшие задачи комбинаторики, теории вероятностей и статистики;

Уравнения и неравенства.

Уметь: решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

построения и исследования простейших математических моделей.

Функции и графики.

Уметь: определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
строить графики изученных функций;
описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

6. Содержание учебного предмета

1. Повторение курса 9 класса

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 9 класса.

2. Действительные числа

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Основные цели: формирование представлений о натуральных, целых числах, о признаках делимости, простых и составных числах, о рациональных числах, о периоде, о периодической дроби, о действительных числах, об иррациональных числах, о бесконечной десятичной периодической дроби, о модуле действительного числа; формирование умений определять бесконечно убывающую геометрическую прогрессию, вычислять по формуле сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; овладение умением извлечения корня n -й степени и применение свойств арифметического корня натуральной степени; овладение навыками решения иррациональных уравнений, используя различные методы решения иррациональных уравнений и свойств степени с любым целочисленным показателем.

3. Степенная функция

Степенная функция, её свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства.

Иррациональные уравнения.

Основные цели: формирование представлений о степенной функции, о монотонной функции; формирование умений выполнять преобразование данного уравнения в уравнение-следствие, расширения области определения, проверки корней; овладение умением решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, проверки корней уравнения; выполнять равносильные преобразования уравнения и определять равносильные преобразования уравнения.

4. Показательная функция

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основные цели: формирование понятий о показательной функции, о степени произвольным действительным показателем, о свойствах показательной функции, о графике функции, о симметрии относительно оси ординат, об экспоненте; формирование умения решать показательные уравнения различными методами: уравниванием показателей, введением новой переменной; овладение умением решать показательные неравенства различными методами, используя свойства равносильности неравенств; овладение навыками решения систем показательных уравнений и неравенств методом замены переменных, методом подстановки.

5. Логарифмическая функция

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Основные цели: формирование представлений о логарифме, об основании логарифма, о логарифмировании, о десятичном логарифме, о натуральном логарифме, о формуле перехода от логарифма с одним основанием к логарифму с другим основанием; формирование умения применять свойства логарифмов: логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени, при упрощении выражений, содержащих логарифмы; овладение умением решать логарифмические уравнения; переходя к равносильному логарифмическому уравнению, метод потенцирования, метод введения новой переменной, овладение навыками решения логарифмических неравенств.

6. Тригонометрические формулы

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и α . Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Основные цели: формирование представлений о радианной мере угла, о переводерадианной меры в градусную и наоборот, градусной - в радианную; о числовой окружности на координатной плоскости; о синусе, косинусе, тангенсе, котангенсе, их свойствах; о четвертях окружности; формирование умений упрощать тригонометрические выражения одного аргумента; доказывать тождества; выполнять преобразование выражений посредством тождественных преобразований; овладение умением применять формулы синуса и косинуса суммы и разности, формулы двойного угла для упрощения выражений; овладение навыками использования формул приведения и формул преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.

7. Тригонометрические уравнения

Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$.

Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.

Основные цели: сформировать умения решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

8. Повторение

Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений. Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств. Тригонометрические формулы. Тригонометрические тождества. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем показательных и логарифмических уравнений. Текстовые задачи на проценты, движение.

Основные цели: Обобщение и систематизация курса алгебры и начала анализа за 10 класс. Формирование представлений об идеях методах математики, о математике как средстве моделирования явлений и процессов.

Для обучающихся, получающих образование в МБОУ «СШ №22», осуществляющей образовательную деятельность в очной форме определены следующие формы контроля: поурочный, тематический (в том числе административный) контроль.

Формы и сроки промежуточной аттестации учащихся установлены учебным планом и календарным учебным графиком основной образовательной программы среднего общего образования. При проведении промежуточной аттестации учитываются полугодовые отметки и отметка, полученная за контрольную работу по предмету в конце года.

Форма проведения итоговой контрольной работы: комплексные контрольные работы.

7. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Календарные сроки		Характеристика основных видов деятельности	
		План	Факт	Знать/понимать	Уметь
ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 9 КЛАССА		4			
1	Числовые выражения			Знать: порядок действий в целых и рациональных выражениях	Уметь: выполнять все арифметические действия
2	Буквенные выражения			Знать: формулы сокращенного умножения; действия над многочленами, с алгебраическими дробями и сиррациональными выражениями	Уметь: выполнять действия над многочленами, с алгебраическими дробями и сиррациональными выражениями
3	Уравнения			Знать: алгоритмы решения целых алгебраических уравнений, дробно-рациональных уравнений, иррациональных уравнений.	Уметь: решать целые алгебраические уравнения, дробно-рациональные уравнения, иррациональные уравнения.
4	Контрольная работа № 1 (входной контроль)				Уметь: применять знания и умения, полученные в курсе алгебры 7 – 9 классов при решении задач
ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА		13			
5	Целые и рациональные числа			Знать: как можно представить бесконечную периодическую десятичную дробь в виде обыкновенной Знать понятия: рациональные числа, бесконечная периодическая десятичная дробь	Уметь: записывать бесконечную периодическую десятичную дробь в виде обыкновенной. Уметь: любое рациональное число записать в виде бесконечной периодической десятичной дроби и наоборот.
6	Действительные числа			Знать: определение иррационального числа, действительного числа, модуля числа	Уметь: определять вид числа; устанавливать, какая из пар чисел образует десятичное приближения для заданного числа.
7	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия			Знать: определение бесконечно убывающей геометрической	Уметь: решать несложные задачи на нахождение суммы бесконечно

8	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия			прогрессии, формулу её суммы	убывающей геометрической прогрессии
9	Арифметический корень натуральной степени			Знать: определение арифметического корня натуральной степени и его свойства Знать: определение арифметического корня натуральной степени и его свойства	Уметь: решать примеры на нахождение значения арифметического корня натуральной степени Уметь: решать примеры на нахождение значения арифметического корня натуральной степени
10	Арифметический корень натуральной степени				
11	Арифметический корень натуральной степени				
12	Арифметический корень натуральной степени				
13	Степень с рациональным и действительным показателями			Знать: определение степени с рациональным и действительным показателем и её свойства.	Уметь: применять свойства степени при решении примеров различного уровня сложности
14	Степень с рациональным и действительным показателями				
15	Степень с рациональным и действительным показателями				
16	Степень с рациональным и действительным показателями				
17	Контрольная работа № 2 по теме «Действительные числа»				Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденной теме и использовать их при решении контрольных заданий
СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ		11			
18	Степенная функция, её свойства и график			Знать: определение степенной функции, виды степенных функций в зависимости от показателя степени, их свойства и графики	Уметь: схематически строить графики степенных функций, с помощью графиков сравнивать значения выражений
19	Степенная функция, её свойства и график				
20	Взаимно обратные функции			Знать: как можно определить взаимно обратные функции; свойство монотонности и симметричности обратимых функций	Уметь: строить графики взаимно обратных функций

21	Равносильные уравнения и неравенства			Знать: определение равносильных уравнений и неравенств	Уметь: решать уравнения и неравенства различного уровня сложности
22	Равносильные уравнения и неравенства				
23	Иррациональные уравнения			Знать: способы решения иррациональных уравнений	Уметь: решать простейшие иррациональные уравнения, делать проверку найденных корней
24	Иррациональные уравнения				
25	Иррациональные уравнения				
26	Иррациональные неравенства			Знать: способы решения простейших иррациональных неравенств	Уметь: решать простейшие иррациональные неравенства
27	Иррациональные неравенства				
28	Контрольная работа № 3 по теме «Степенная функция»			Знать: способы решения уравнений	Уметь: применять знания по пройденной теме к решению контрольных заданий
ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ		12			
29	Показательная функция, её свойства и график			Знать: определение показательной функции, её свойства и график	Уметь: строить график показательной функции, используя график решать простейшие уравнения и неравенства.
30	Показательная функция, её свойства и график				
31	Показательные уравнения			Знать: основные способы решений показательных уравнений	Уметь: решать показательные уравнения различной степени сложности
32	Показательные уравнения				
33	Показательные уравнения				
34	Показательные неравенства			Знать: основные способы решений показательных неравенств	Уметь: решать показательные неравенства различной степени сложности
35	Показательные неравенства				
36	Показательные неравенства				
37	Системы показательных уравнений и неравенств			Знать: основные способы решений систем показательных уравнений и неравенств	Уметь: решать системы показательных уравнений и неравенств различной степени сложности
38	Системы показательных уравнений и неравенств				
39	Системы показательных уравнений и неравенств			Знать: основные способы решений систем показательных уравнений и неравенств	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденной теме и использовать их при выполнении заданий.
40	Контрольная работа № 4 по			Индивидуальное решение	Уметь: применять знания по

	теме «Показательная функция»			контрольных заданий	пройденной теме к выполнению контрольных заданий
ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ		16			
41	Логарифмы			Знать: определение логарифма, основное логарифмическое тождество	Уметь: вычислять логарифм, используя определение; применять основное логарифмическое тождество
42	Логарифмы				
43	Логарифмы				
44	Свойства логарифмов			Знать: основные свойства логарифмов	Уметь: применять основные свойства логарифмов при решении примеров различного уровня сложности
45	Свойства логарифмов				
46	Свойства логарифмов				
47	Десятичные и натуральные логарифмы			Знать: определение десятичного и натурального логарифмов, формулу перехода от логарифма по одному основанию к логарифму по другому основанию	Уметь: вычислять десятичные и натуральные логарифмы, переходить от логарифма по одному основанию к логарифму по другому основанию.
48	Логарифмическая функция, её свойства и график			Знать: определение логарифмической функции, её свойства и график	Уметь: строить график логарифмической функции, используя график решать простейшие уравнения и неравенства, находить область определения логарифмической функции.
49	Логарифмическая функция, её свойства и график				
50	Логарифмические уравнения			Знать: основные способы решения логарифмических уравнений	Уметь: решать логарифмические уравнения различного уровня сложности
51	Логарифмические уравнения				
52	Логарифмические уравнения				
53	Логарифмические неравенства			Знать: основные способы решения логарифмических неравенств	Уметь: решать логарифмические неравенства различного уровня сложности
54	Логарифмические неравенства				
55	Логарифмические неравенства			Знать: основные способы решения логарифмических неравенств	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденной теме и использовать их при выполнении заданий
56	Контрольная работа по теме				Уметь: применять знания по

	№ 5 «Логарифмическая функция»				пройденной теме к выполнению контрольных заданий
ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ		23			
57	Радиианная мера угла			Знать: определение угла в 1 радиан	Уметь: переводить радианную меру угла в градусную и наоборот
58	Поворот точки вокруг начала координат			Знать: как определить координаты точек на числовой окружности	Уметь: определять точку числовой окружности по координатам и наоборот; находить точки, координаты которых удовлетворяют заданному неравенству.
59	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса			Знать: определение: синуса, косинуса, тангенса и котангенса; таблицу значений их для некоторых углов	Уметь: определять синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла в радианной и градусной мере, используя числовую окружность
60	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса				
61	Знаки тригонометрических функций			Знать: знаки по четвертям синуса, косинуса, тангенса и котангенса	Уметь: определять знак числа в зависимости от четверти
62	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла			Знать: основное тригонометрическое тождество; формулы, выражающие зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	Уметь: используя формулы, зная значение одной тригонометрической функции, найти значения других тригонометрических функций
63	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла				
64	Тригонометрические тождества			Знать: определение тождества, основные способы доказательства тождеств	Уметь: доказывать тригонометрические тождества, используя различные способы
65	Тригонометрические тождества			Знать: определение тождества, основные способы доказательства тождеств	Уметь: доказывать тригонометрические тождества, используя различные способы

66	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$			Знать: формулы для синуса, косинуса и тангенса углов α и $-\alpha$	Уметь: упрощать выражения, содержащие углы $-\alpha$
67	Формулы сложения			Знать: формулы сложения	Уметь: применять формулы сложения при упрощении выражений
68	Формулы сложения				
69	Контрольная работа по теме № 6 «Тригонометрические формулы»				Уметь: применять знания по пройденной теме к выполнению контрольных заданий
70	Синус, косинус и тангенс двойного угла			Знать: формулы синуса, косинуса и тангенса двойного угла	Уметь: применять формулы синуса, косинуса и тангенса двойного угла при упрощении выражений
71	Синус, косинус и тангенс двойного угла				
72	Синус, косинус и тангенс половинного угла			Знать: формулы синуса, косинуса и тангенса половинного угла	Уметь: применять формулы синуса, косинуса и тангенса половинного угла при упрощении выражений
73	Формулы приведения			Знать: формулы приведения, правило их запоминания	Уметь: применять формулы приведения при упрощении выражений
74	Формулы приведения				
75	Сумма и разность синусов, косинусов			Знать: формулы суммы и разности синусов и косинусов	Уметь: применять формулы суммы и разности синусов и косинусов при упрощении выражений
76	Сумма и разность синусов, косинусов				
77	Решение задач по теме «Тригонометрические формулы»			Знать: формулы суммы и разности синусов и косинусов	Уметь: обобщать и систематизировать знания по пройденной теме и использовать их при выполнении заданий
78	Решение задач по теме «Тригонометрические формулы»				
79	Контрольная работа по теме				Уметь: применять знания по

	№ 7 «Тригонометрические формулы»				пройденной теме к выполнению контрольных заданий
	ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ	16			
80	Уравнение $\cos x = a$			Знать: определение арккосинуса числа, формулу для решения уравнения $\cos x = a$, частные случаи	Уметь: находить значение арккосинуса числа, решать уравнения $\cos x = a$ по формуле, находить все корни уравнения на заданном промежутке
81	Уравнение $\cos x = a$				
82	Уравнение $\sin x = a$			Знать: определение арксинуса числа, формулу для решения уравнения $\sin x = a$, частные случаи	Уметь: находить значение арксинуса числа, решать уравнения $\sin x = a$ по формуле, находить все корни уравнения на заданном промежутке
83	Уравнение $\sin x = a$				
84	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$			Знать: определение арктангенса числа, формулу для решения уравнения $\operatorname{tg} x = a$, частные случаи	Уметь: находить значение арктангенса числа, решать уравнения $\operatorname{tg} x = a$ по формуле, находить все корни уравнения на заданном промежутке
85	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$				
86	Решение тригонометрических уравнений			Знать: способы решения тригонометрических уравнений, сводящихся к квадратным	Уметь: решать тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным
87	Решение тригонометрических уравнений				
88	Решение тригонометрических уравнений			Знать: алгоритм решения однородных тригонометрических уравнений	Уметь: решать однородные тригонометрические уравнения
89	Решение тригонометрических уравнений				
90	Решение тригонометрических уравнений			Знать: метод введения вспомогательного аргумента	Уметь: решать уравнения вида $a \sin x + b \cos x = c$ с помощью метода введения вспомогательного аргумента
91	Решение тригонометрических уравнений				
92	Решение тригонометрических уравнений			Знать: способы разложения левой части на множители	Уметь: решать тригонометрические уравнения разложением левой части на множители
93	Решение тригонометрических			Знать: способы разложения левой	Уметь: решать тригонометрические

	уравнений			части на множители	уравнения разложением левой части на множители
94	Примеры решения тригонометрических неравенств			Знать: основные способы решения тригонометрических неравенств	Уметь: решать простейшие тригонометрические неравенства.
95	Контрольная работа по теме № 8 «Тригонометрические уравнения»				Уметь: применять знания по пройденной теме к выполнению контрольных заданий
ПОВТОРЕНИЕ		10			
96	Действительные числа			Знать понятия: рациональные числа, бесконечная периодическая десятичная дробь, определение иррационального числа, действительного числа, модуля числа	Уметь: извлекать корни натуральной степени, упрощать и преобразовывать выражения, содержащие корни и степени с рациональным показателем
97	Степенная функция			Знать: свойства степенных функций, способы решения иррациональных уравнений и неравенств	Уметь: строить графики степенных функций, решать иррациональные уравнения и неравенства
99	Показательная функция			Знать: свойства показательной функции, способы решения показательных уравнений и неравенств	Уметь: строить графики показательных функций, решать показательные уравнения и неравенства
100	Логарифмическая функция			Знать: свойства логарифмической функции, способы решения логарифмических уравнений и неравенств	Уметь: строить графики логарифмических функций, решать уравнения и неравенства
101	Тригонометрические формулы			Знать: основные тригонометрические формулы	Уметь: применять тригонометрические формулы при упрощении и преобразовании тригонометрических выражений
102	Тригонометрические уравнения			Знать: различные методы решения тригонометрических уравнений	Уметь: решать тригонометрические уравнения различного уровня сложности

103	Контрольная работа № 9 (итоговая)			Знать основные понятия алгебры 10 класса, свойства, алгоритмы решения уравнений и неравенств.	Уметь: применять полученные знания, умения и навыки по всему курсу 10 класса к выполнению контрольных заданий
104	Контрольная работа № 9 (итоговая)			Знать основные понятия алгебры 10 класса, свойства, алгоритмы решения уравнений и неравенств.	Уметь: применять полученные знания, умения и навыки по всему курсу 10 класса к выполнению контрольных заданий
105	Урок обобщения и систематизации знаний по темам курса алгебры 10 класса			Знать основные понятия алгебры 10 класса, свойства, алгоритмы решения уравнений и неравенств.	Уметь: решать тестовые задания ЕГЭ

8. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Литература

1. Учебник: Алгебра и начала математического анализа, 10- 11 классы: учеб. Для общеобразоват. учреждений /Ш.А. Алимов [и др.], - М.: Просвещение, 2018г.
2. Алгебра и начала анализа 10-11, тематические тесты: учеб.пособие./В.К.Шарапова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2017.
3. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс / сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2018,2019г.

Дополнительная литература

1. Примерные программы по математике. Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2009.
2. Алгебра и начала математического анализа. 7 -10 классы: развёрнутое тематическое планирование. Линия Ш.А. Алимова / авт.-сост. Н.А.Ким. Волгоград: Учитель, 2018
3. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса /Б.И. Ивлев, С.И.Саакян, С.И.Шварцбург. М.: Просвещение ,2015.
4. Устные упражнения по алгебре и началам анализа / Р.Д.Лукин, Т.К. Лукина, И.С. Якунина. М.: Просвещение, 1989.
5. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 10 кл. Методическое пособие / Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я. М.: Дрофа, 1997.
6. Алгебра и начала анализа. Тесты. 10 классы: учебно-метод. Пособие. М.: Дрофа, 2018.
7. Математика. 10- 11 классы. Развитие комбинаторно-логического мышления. Задачи, алгоритмы решений / авт.-сост. Т.Г. Попова. Волгоград: Учитель, 2009.
8. Алгебра и начала анализа: сборник задач для подготовки и проведения итоговой аттестации за курс средней школы / И.Р. Высоцкий, Л.И. Звавич, Б.П. Пигарев и др.; под ред. С.А. Шестакова. М.: Внешсигма-М, 2008.
9. Математика. ЕГЭ. Типовые тестовые задания. И.В. Ященко, 2018,2019.
10. Математика. ЕГЭ. Практикум. 2018,2019г. г. (авт. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов).
11. Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2016: учебно – методическое пособие /под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов – на – Дону: Легион – М, 2018.

Технические средства обучения:

- классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и не размеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников);
- демонстрационные таблицы.

Материально- техническое обеспечение:

1. Тематические презентации.
2. Компакт-диски «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия». Уроки алгебры, 10 класс.

Интернет- ресурсы:

<http://festival.1september.ru/>-Я иду на урок математики(методические разработки).

<http://pedsovet.su/load/18> -Уроки,конспекты.

<http://www.prosv.ru>-сайт издательства«Просвещение» (рубрика«Математика»)

<http://www.drofa.ru>-сайт издательства Дрофа(рубрика«Математика»)

<http://www.fipi.ru>- портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

- www.school.edu.ru

- www.math.ru

- www.it-n.ru

- www.etudes.ru

- <http://www.ed.gov.ru>;<http://www.edu.ru>–Министерство образования РФ.

- <http://www.kokch.kts.ru/cdo>-Тестированиеonline: 5 – 11классы.

- <http://www.rusedu.ru>–Архив учебных программ информационнообразовательного портала.

- <http://mega.km.ru>–Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.

- <http://www.egesha.ru>,<http://www.ege.ru>-Готовимся к ЕГЭ-Онлайн тесты ЕГЭ.