

Муниципальное образовательное учреждение
МБОУ СОШ с углубленным изучением английского языка № 1
г. Моздока РСО- Алания



Согласовано:
Зам. директора по УВР
« 31 » 08 2020 г.

Рассмотрено:
на заседании ШМО
протокол № 7
« 30 » 08 2020 г.

Рабочая программа
по алгебре
10 класс
на **2020-2021 учебный год**

Клас
Учитель: Ло

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика: алгебра и начала математического анализа» для 10 класса общеобразовательной школы (базовый уровень) составлена на основе Федерального государственного стандарта среднего общего образования, авторской программы

С.М Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина "Алгебра и начала математического анализа, 10 класс" -М.: Просвещение, 2016 г.

Сроки реализации рабочей программы: **2020-2021 учебный год.**

МЕСТО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный план МБОУ-СОШ №1 с углубленным изучением английского языка предусматривает изучение предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа», входящего в предметную область «Математика и информатика», в 10-м классе в количестве 102 часов (34 учебные недели, 3 часа в неделю), из них 7 контрольных работ. Расширение рабочей программы предусматривает не только увеличение часов по некоторым темам, но и введение темы «Решение тригонометрических неравенств», использование которой предусмотрено при решении заданий №13 ЕГЭ с развернутым ответом.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлены дидактические единицы, обеспечивающие совершенствование математических навыков. Во втором — дидактические единицы, которые содержат сведения о способах добывания и практическом применении математических знаний. Это содержание обучения является базой для развития коммуникативно - информационной компетенции учащихся. В третьем блоке представлены дидактические единицы, отражающие основные достижения и обеспечивающие развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенции. Таким образом, календарно - тематическое планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Профильное изучение алгебры и начал анализа включает подготовку учащихся к осознанному выбору путей продолжения образования и будущей профессиональной деятельности.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития математических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу "готовых знаний", сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные

Базовый уровень

Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Действительные числа (12ч)

Понятие натурального числа. Множества чисел. Свойства действительных чисел. Перестановки. Размещения. Сочетания.

Основная цель — систематизировать известные и изучить новые сведения о действительных числах.

Знать понятие «Перестановки. Размещения. Сочетания»;

Уметь находить разницу между ними и научиться применять их при решении задач.

2. Рациональные уравнения и неравенства (18ч)

Рациональные выражения. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств.

Основная цель — сформировать умения решать рациональные уравнения и неравенства.

Знать формулы бинома Ньютона, и разности степеней.

Уметь решать рациональные уравнения и их системы; применять метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств и их систем.

3. Корень степени n (12ч)

Понятия функции и ее графика. Функция $y = x^n$. Понятие корня степени n . Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней степени n . *Функция* $y =$.

Основная цель — освоить понятия корня степени n и арифметического корня; выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни степени n .

Знать определение корня n -ой степени, понятие функции и ее графика, арифметического корня n -ой степени и его свойства.

Уметь находить значение корня на основе определения и свойств, выполнять преобразования выражений, содержащие корни, строить график степенной функции.

4. Степень положительного числа (7 ч)

Понятие и свойства степени с рациональным показателем. Предел последовательности.

Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Число e .

Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция.

Основная цель – усвоить понятие рациональной и иррациональной степеней положительного числа и показательной функции.

Знать определение степени с действительным показателем, определение показательной функции, формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии;

уметь находить значение степени, упрощать выражения, содержащие степень, строить график показательной функции.

5. Логарифмы (5ч)

Понятие и свойства логарифмов. Логарифмическая функция. Десятичный логарифм (приближенные вычисления). Степенные функции.

Основная цель — освоить понятия логарифма и логарифмической функции, выработать умение преобразовывать выражения, содержащие логарифмы.

Знать определение логарифма, свойства;

Уметь строить график логарифмической функции, находить значения логарифмических выражений, применять свойства логарифмов для преобразования логарифмических выражений.

6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (6ч)

Простейшие показательные и логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Простейшие показательные и логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.

Основная цель — сформировать умение решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.

Знать определение логарифмических и показательных уравнений и неравенств, приемы решения простейших их уравнений и неравенств;

уметь решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.

7. Синус и косинус угла (5 ч)

Понятие угла и его меры. Определение синуса и косинуса угла, основные формулы для них. Арксинус и арккосинус.

Основная цель — освоить понятия синуса и косинуса произвольного угла, изучить свойства функций угла: $\sin x$ и $\cos x$.

Знать определение синуса, косинуса, радиана, арксинуса, арккосинуса, основные формулы тригонометрии;

Уметь выражать радианную меру угла в градусную и наоборот, находить значение синуса, косинуса любого угла, преобразовывать тригонометрические выражения, используя основные формулы, находить значения арксинусов и арккосинусов.

8. Тангенс и котангенс угла (6 ч)

Определения тангенса и котангенса угла и основные формулы для них. Арктангенс и арккотангенс.

Основная цель — освоить понятия тангенса и котангенса произвольного угла, изучить свойства функций угла: $\operatorname{tg} x$ и $\operatorname{ctg} x$.

Знать определение тангенса и котангенса, арктангенса и арккотангенса; основные формулы для них;

Уметь находить значения тангенса и котангенса любого угла.

9. Формулы сложения (6ч)

Косинус суммы (и разности) двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы (и разности) двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов.

Основная цель — освоить формулы косинуса и синуса суммы и разности двух углов, выработать умение выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с использованием выведенных формул.

Знать формулы сложения, двойных и половинных углов, формулы суммы и разности синусов и косинусов;

Уметь применять формулы тригонометрии для упрощения тригонометрических выражений и вычислений.

10. Тригонометрические функции числового аргумента (6 ч)

Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.

Основная цель — изучить свойства основных тригонометрических функций и их графиков.

Знать определение тригонометрических функций их свойства;

Уметь строить графики тригонометрических функций, определять их период.

11. Тригонометрические уравнения и неравенства (8 ч)

Простейшие тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения.

Основная цель — сформировать умение решать тригонометрические уравнения и неравенства.

Знать формулы корней простейших тригонометрических уравнений, основные приемы решения тригонометрических уравнений;

Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения.

12. Вероятность события (5ч)

Понятие и свойства вероятности события.

Основная цель — овладеть классическим понятием вероятности события, изучить его свойства и научиться применять их при решении несложных задач.

13. Повторение курса алгебры и начал математического анализа (8ч)

Основная цель-повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры и начал анализа средней общеобразовательной школы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе	В том числе контрольные работы
1	Действительные числа	12	12	
2	Рациональные уравнения и неравенства	18	18	Контрольная работа №1
3	Корень степени n	12	12	
4	Степень положительного числа	7	7	Контрольная работа №2
5	Логарифмы	5	5	
6	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	6	6	Контрольная работа №3
7	Синус и косинус угла	5	5	
8	Тангенс и котангенс угла	6	6	Контрольная работа №4
9	Формулы сложения	6	6	
10	Тригонометрические функции числового аргумента	6	6	Контрольная работа №5
11	Тригонометрические уравнения и неравенства	8	8	Контрольная работа №6
12	Элементы теории вероятностей	5	5	
13	Повторение курса алгебры и начала	8	8	Контрольная ра-

	математического анализа за 10 класс			бота №7
	Всего	102ч.	102ч.	

Календарно – тематическое планирование курса «Алгебра и начала анализа»

№	Тема урока Тип урока	Ко л. Ча с.	Элементы содержа- ния	Виды кон- троля, изме- рители	Планируемые результаты освоения материала	УУД	Домашнее задание	Дата прове- дения	
								План	Факт
Действительные числа (12ч)									
1	Понятие действительного числа. (комбинированный урок)	1	Натуральные, целые, рациональные, иррациональные, действительные числа	ФО	Знать понятия натуральных, целых, рациональных и действительных чисел	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	П.1.1, №4 7, 12	5.09	
2	Понятие действительного числа. (комбинированный урок)	1		ФО	Уметь выражать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной дробью, решать простейшие уравнения с модулем		№17, 19	8.09	
3	Множества чисел. Свойства действительных чисел. (урок применения знаний и умений)	1	Множества чисел. Свойства действительных чисел. Числовые промежутки. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.	Про- верка задач самост реше- ния	Знать понятия числовых промежутков, объединения и пересечения.	Коммуникативные: контролировать действия партнера	П.1.2, № 22, 24 (а, в, г)	9.09	
4	Множества чисел. Свойства действительных чисел. (комбинированный урок)	1		ФО	Знать принцип математической индукции		П 1.3, № 32 (а, б), 35 (а, б)	12.09	
5	Метод математической индукции. (комбинированный урок)	1		СР №1	Уметь применять метод математической индукции		Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач.	№ 35 (ж), 37 (б), 43 (а, в)	15.09
6	Перестановки. (изучение нового материала)	1	Формула числа перестановок. Решение комбинаторных задач	теку- щий	Знать формулы перестановок. Уметь применять эти формулы.	Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.	П.1.4, № 48, 52, 56	16.09	
7	Размещения. (изучение нового материала)	1	Размещения	Про- верка ДЗ	Знать формулы размещений. Уметь применять эти формулы.		П.1.5, № 58, 59, 62	19.09	
8	Сочетания. (изучение нового материала)	1	Сочетания	СР №9	Знать формулы сочетаний. Уметь применять эти формулы.	П.1.6, № 68, 70, 73	22.09		
9	Доказательство числовых неравенств	1	Числовые неравенства		Уметь доказывать числовые неравенства	Регулятивные: различать способ и результат действия.	П1.7; №76,77 (бг),81	23.09	
10	Делимость чисел. (изучение нового материала)	1	Делимость натуральных чисел. Деление	УО	Уметь применять понятия, связанные с делимостью чисел.	Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.	П 1.8, №84,85, 86б	26.09	
11	Сравнение по модулю (изучение нового материала)	1	целых чисел с остатком. Сравнение по мо-	теку- щий			П 1.9, №91 (еж),96	29.09	

12	Задачи с целочисленными неизвестными (<i>изучение нового материала</i>)	1	дудю. Диофантовы уравнения.	ФО		Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	П 1.10; №101 (ав),106г, 108а	30.09	
Рациональные уравнения и неравенства (18 ч)									
13	Рациональные выражения. (<i>урок применения знаний и умений</i>)	1	Рациональные выражения. Симметрический многочлен.	ФО, проверка задач самостоятельного решения	Повторить ранее изученные формулы сокращенного умножения. Уметь проводить преобразования буквенных выражений.	Работа с конспектом книгой	П.2.1, № 7, 9.	3.10	
14	Формула бинома Ньютона, суммы и разности степеней. (<i>изучение нового материала</i>)	1	Формулы сокращённого умножения для старших степеней.	текущий	Знать формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Уметь выполнять разложение по формуле бинома Ньютона.	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	П.2.2, № 17, 19, 21	6.10	
15	Формула бинома Ньютона, суммы и разности степеней. (<i>урок закрепления изученного</i>)	1	Бином Ньютона.	проверка задач самостоятельного решения	Уметь доказывать равенства и сокращать дроби, используя бином Ньютона..		№ 25 (б, г, е, з, к), 23е	7.10	
16	Рациональные уравнения (<i>комбинированный урок</i>)	1	Решение рациональных уравнений	СР №3	Уметь решать дробные рациональные уравнения	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.	П.2.6, № 46,48.	10.10	
17	Рациональные уравнения. (<i>урок применения знаний и умений</i>)	1		СР №5	Уметь решать уравнения, используя замену неизвестного.		№ 49 (б, г, е, з), 53 (а, в, д)	13.10	
18	Системы рациональных уравнений. (<i>комбинированный урок</i>)	1	Системы рациональных уравнений. Способ подстановки, способ сложения.	проверка задач самостоятельного решения	Знать методы решения систем рациональных уравнений. Уметь применять их к решению систем рациональных уравнений.		П.2.7, № 56 (б, г), 57 (б, г)	14.10	
19	Системы рациональных уравнений. (<i>урок применения знаний и умений</i>)	1		текущий				№ 58 (б, г, е), 59 (б).	17.10
20	Метод интервалов решения неравенств. (<i>комбинированный урок</i>)	1	Метод интервалов решения неравенств.	ФО	Знать суть метода интервалов.	П.2.8, № 67, 68 (а-в),69	20.10		
21	Метод интервалов решения неравенств. (<i>урок применения знаний и умений</i>)	1		ФО	Уметь решать целые неравенства методом интервалов.	№ 70, 72 (а, в).	21.10		

22 - 23	Входная контрольная работа (контроль знаний и умений)	2	Структурирование знаний.	КЗУ	Уметь планировать действие в соответствии с поставленной задачей.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач		24.10 17.11	
24	Рациональные неравенства. (комбинированный урок)	1	Решение рациональных неравенств. Равносильность систем.	текущий	Уметь решать дробные неравенства методом интервалов. Решать рациональные неравенства и неравенства с применением графических представлений.	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. Познавательные: владеть общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.	П.2.9, № 75, 77	18.11	
25	Рациональные неравенства (комбинированный урок)	1		СР №14	Уметь решать дробные неравенства методом интервалов.		№ 78 (б, г, е, з, к), 79 (а)	21.11	
26	Нестрогие неравенства. (урок применения знаний и умений)	1	Нестрогие неравенства. Способы решения.	текущий	Уметь решать целые дробные нестрогие неравенства методом интервалов.	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	П.2.10, № 83, 85, 87.	24.11	
27	Нестрогие неравенства. (урок применения знаний и умений)	1		СР №15	Уметь решать целые дробные нестрогие неравенства методом интервалов.		№ 89, 92 (а, в, д)	25.11	
28	Системы рациональных неравенств. (урок обобщения и систематизации знаний)	1	Решение систем неравенств с одной переменной.	ФО	Знать алгоритм решения систем рациональных неравенств.		П.2.11, № 95, 97	28.11	
29	Системы рациональных неравенств (урок практикум)	1	Фронтальный опрос Выполнение самостоятельной работы	ФО МД	Уметь применять этот алгоритм.		№ 99 (а, в), 100 (а, в)	1.12	
30	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные уравнения и неравенства». (контроль знаний и умений)	1	Структурирование знаний.	КЗУ	Уметь планировать действие в соответствии с поставленной задачей.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Дид. Потапов Обмен вариантами	2.12	

Корень степени n (12 ч)

31	Работа над ошибками. Понятие функции и её графика. (комбинированный урок)	1	Функции. Область определения и множество значений. График функции.	РНО	Знать, что такое функция, и её свойства. Уметь строить графики изученных функций	<p>Регулятивные: различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.</p> <p>Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p>	П.3.1, № 2 (г-е), 4, 3г	5.12		
32	Функция $y = x^n$. (урок изучения нового материала)	1	Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Непрерывность графика функции.	ФО	Уметь определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков.		П.3.2, № 16, 18.	8.12		
33	Понятие корня степени n. (урок изучения нового материала)	1	Корень степени n и его свойства.	ФО	Знать понятие корня степени n, что не существует корня четвёртой степени из отрицательного числа..		П.3.3, № 29-30(бг),31 (где), 33У.	9.12		
34	Понятие корня степени n. (практикум)	1	Корень степени n и его свойства.	ФО	Уметь находить корни степени n.		№ 31-32.	12.12		
35	Корни четной и нечетной степени. (комбинированный урок)	1	Корни чётной и нечётной степеней, свойства	УО	Знать свойства корней четной и нечетной степеней.		п.3.4, № 40, 41.	15.12		
36	Корни четной и нечетной степени. (комбинированный урок)	1		МД	Уметь находить значения корня натуральной степени		№ 43, 44.	16.12		
37	Арифметический корень. (комбинированный урок)	1	Преобразование выражений, включающих арифметические операции, а также операции возведения в степень	Тест	Знать определение арифметического корня. Уметь проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени и радикалы		<p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	П.3.5, № 54-58 по 4 вариантам	19.12	
38	Арифметический корень. (урок применения знаний и умений)	1		Тест	Уметь проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени и радикалы			№ 61,63,64,65	22.12	
39	Свойства корня степени n. (урок изучения нового материала)	1	Преобразование выражений, включающих арифметические операции, а также операции возведения в степень	ИРД	Знать определение арифметического корня. Уметь проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени и радикалы			П.3.6, № 68, 70	23.12	
40	Свойства корня степени n. (практикум)	1								26.12
41	Функция $y = \sqrt{x}$, где $x > 0$ (комбинированный урок)	1	Область определения, множество значений, график функции, свойства функции: монотонность, чётность, нечётность.	УО	Уметь определять значение функции по значению аргумента, строить график изученной функции	П. 3.7, №82, 84 (бв), 86		12.01		

42	Контрольная работа № 2 по теме «Корень степени n». (контроль знаний и умений)	1	Структурирование знаний.	КР	Уметь планировать действие в соответствии с поставленной задачей.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Обмен вариантами	13.01	
Степень положительного числа (7 ч)									
43	Понятие степени с рациональным показателем. (комбинированный урок)	1	Степень с рациональным показателем	РНО	Знать определение степени с рациональным показателем. Уметь находить значения степени с рациональным показателем.	Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: ориентируются на разнообразие способов решения задач	П.4.1, № 3, 5, 7.	16.0 1	
44	Свойства степени с рациональным показателем. (комбинированный урок)	1	Степень с рациональным показателем и её свойства.	ФО	Знать свойства степени с рациональным показателем. Уметь проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени и радикалы.	Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	П.4.2, № 17, 19.	19.0 1	
45	Понятие предела последовательности. (урок изучения нового материала)	1		текущий	Понимать понятие предела последовательности. Уметь вычислять несложные пределы элементарных функций.		П.4.3, № 25, 29.	20.0 1	
46	Свойства пределов. (урок применения знаний и умений)	1	Теоремы о пределах последовательностей	ФО	Уметь устанавливать непрерывность функций	Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения	П.4.4 №34, 35,36	23.0 1	
47	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. (комбинированный урок)	1	Ряды, бесконечная геометрическая прогрессия	текущий	Повторить определение и свойства бесконечной геометрической прогрессии. Уметь находить сумму бесконечной геометрической прогрессии.	Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы	П.4.5, № 38, № 40, 41.	26.0 1	
48	Число e. (комбинированный урок)	1	Число e.	текущий	Знать, что такое число e. Уметь проводить преобразования числовых и буквенных выражений.	Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	П.4.6, № 47.	27.0 1	
49	Степень с иррациональным показателем. (урок изучения нового материала)	1	Степень с иррациональным показателем. Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а также операции возведения в степень.	текущий	Знать понятие степени с иррациональным показателем. Уметь находить значения корня, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства.	Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в т.ч. в	П.4.7, 49, 50, 52.	30.0 1	
	Логарифмы(5ч)		Структурирование знаний. Логарифм положи-						

			тельного числа впо основанию а. Нату- ральный логарифм. Десятичный и нату- ральный логарифмы. Вычисление логари- фмов. Основное логарифмическое то- ждество.			ситуации столкновения ин- тересов			
50	Понятие логарифма (<i>урок изучения нового материа- ла</i>)	1	Структурирование знаний. Логарифм положи- тельного числа впо основанию а. Нату- ральный логарифм. Десятичный и нату- ральный логарифмы. Вычисление логари- фмов. Основное логарифмическое то- ждество. Логарифм произведе- ния положительных чисел, частного поло- жительных чисел, степени положитель- ного числа. Переход к новому основанию логарифма. Число e. Преобразования вы- ражений, включаю- щих арифметические операции, а так же операции логарифми- рования.		Знать определение логарифма; формулы, следующие из опреде- ления; понятия натуральный лог- гарифм, десятичный логарифм. Уметь вычислять логарифмы.	Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: дого- вариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в т.ч. в ситуации столкновения ин- тересов		2.02	
51	Свойства логарифмов (<i>урок изучения нового ма- териала</i>)	1	Структурирование знаний. Логарифм положи- тельного числа впо основанию а. Нату- ральный логарифм. Десятичный и нату- ральный логарифмы. Вычисление логари- фмов. Основное логарифмическое то-	Теку- щий	Знать основные свойства логари- фмов. Уметь применять свой- ства логарифмов при преобразо- вании выражений, содержащих логарифмы, и вычислении их значений.		П 5.2; №5.10, 5.12, 5.15, 5.17	3.02	
52	Логарифмическая функ- ция (<i>комбинированный урок</i>)		Десятичный и нату- ральный логарифмы. Вычисление логари- фмов. Основное логарифмическое то-	МД	Знать основные свойства логари- фмов. Уметь применять свой- ства логарифмов при преобразо- вании выражений, содержащих логарифмы, и вычислении их		№ 5.22, 5.23,5.27	6.02	

			<p>ждество. Логарифм произведения положительных чисел, частного положительных чисел, степени положительного числа. Переход к новому основанию логарифма. Число e. Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а так же операции логарифмирования.</p> <p>Логарифм произведения положительных чисел, частного положительных чисел, степени положительного числа. Переход к новому основанию логарифма. Число e. Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а так же операции логарифмирования.</p> <p>Функция $y = \log_a x$. Свойства и график функции.</p>		<p>значений. Знать понятие логарифмическая функция; свойства логарифмической функции. Уметь строить графики функций вида $y = \log_a x$; описывать по графику и по формуле поведение и свойства логарифмической функции.</p>				
53	Свойства логарифмической функции	1	<p>Логарифм произведения положительных чисел, частного положительных чисел, степени положительного числа. Переход к новому основанию логарифма. Число e. Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а так же операции логарифмирования.</p> <p>Функция $y = \log_a x$.</p>	СР	<p>Знать основные свойства логарифмов. Уметь применять свойства логарифмов при преобразовании выражений, содержащих логарифмы, и вычислении их значений.</p> <p>Знать понятие логарифмическая функция; свойства логарифмической функции. Уметь строить графики функций вида $y = \log_a x$; описывать по графику и по формуле поведение и свойства логарифмической функции.</p>	<p>Регулятивные: различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в т.ч. в ситуации столкновения интересов</p>	П 5.3; № 5.28 – 5.30, 5.35 (ж-и) № 5.33 (2 столб)	9.02	

			Свойства и график функции. Свойства логарифмической функции. Применение свойств в решении задач						
54	Применение свойств логарифмов при решении задач		Логарифм произведения положительных чисел, частного положительных чисел, степени положительного числа. Переход к новому основанию логарифма. Число e. Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а так же операции логарифмирования. Функция $y = \log_a x$. Свойства и график функции. Свойства логарифмической функции. Применение свойств в решении задач	СР ИДР	Знать основные свойства логарифмов. Уметь применять свойства логарифмов при преобразовании выражений, содержащих логарифмы, и вычислении их значений. Знать понятие логарифмическая функция; свойства логарифмической функции. Уметь строить графики функций вида $y = \log_a x$; описывать по графику и по формуле поведение и свойства логарифмической функции.	Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в т.ч. в ситуации столкновения интересов		10.02	

Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (6ч)

55	Простейшие показательные уравнения (урок изучения нового материала)	1	Простейшие показательные и логарифмические уравнения, равносильность	ФО	Знать понятия простейшее показательное уравнение, простейшее логарифмическое уравнение; основные методы	Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	П 6.1; № 6.5; 6.6абв, 6.8	13..0 2	
----	--	---	--	----	---	---	---------------------------	------------	--

56	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой переменной (<i>урок применения знаний и умений</i>)	1	уравнений. Основные методы решения уравнений: возведение в степень и логарифмирование. Использование свойств функций при решении уравнений. Решение уравнений, сводящихся к простейшим заменой переменной.	СР	решения простейших показательных и логарифмических уравнений. Уметь решать логарифмические и показательные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к простейшим; изображать на числовой прямой множество решений уравнений.	Познавательные: проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролируют действия партнера	П 6.3; № 6.21, 6.23, 6.25 по вариантам	16.0 2	
57	Простейшие показательные неравенства (<i>урок изучения нового материала</i>)	1		ФО		Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в т.ч. в ситуации столкновения интересов	п.6.3 №6.18(2 столб) № 6.20(2 столб)	17.0 2	
58	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного (<i>комбинированный урок</i>)	1		ФО		Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки	п.6.5 № 6.39 -№ 6.40 (3-е столб)	20.0 2	
59	Контрольная работа № 3 по теме «Решение простейших показательных и логарифмических уравнений и неравенств» (<i>контроль знаний и умений</i>)	1	Простейшие показательные и логарифмические неравенства. Равносильность неравенств. Метод интервалов использование свойств функции при решении неравенств. Решение неравенств, сводящихся к простейшим заменой переменной.	Текущий	Знать понятие простейшее показательное неравенство, простейшее логарифмическое неравенство; принципы решения простейших показательных и логарифмических неравенств. Уметь решать простейшие показательные и логарифмические неравенства, а также неравенства, сводящиеся к простейшим; изображать на числовой прямой множество решений неравенств.	правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки Познавательные: проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролируют действия партнера	№6.43	24.0 2	
60	Анализ контрольной работы. Решение задач повышенной сложности	1	Решение неравенств, сводящихся к простейшим заменой переменной. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Методы решения уравнений и неравенств. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Методы решения уравнений и неравенств. Структурирование знаний.	Текущий	Знать способы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Уметь классифицировать уравнения и неравенства, решать уравнения и неравенства рациональным способом.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	№ 6.44, № 6.47	27.0 2	
				СР	Знать способы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Уметь классифицировать уравнения и неравенства, решать уравнения и неравенства рациональным способом.		№ 6.48, 6.49		
				ФО	Знать способы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Уметь классифицировать уравнения и неравенства, решать уравнения и неравенства рациональным способом. Уметь применять теоретический материал при решении задач.				

Синус и косинус угла (5 ч)									
61	Понятие угла (комбинированный урок)	1	Поворот подвижного вектора, образование угла. Полный оборот. Положительный и отрицательный углы. Нулевой угол. Градусная мера угла	ФО РНО	Знать понятие полного оборота, отрицательный, положительный, нулевой угол, градусная мера угла. Уметь применять изученные понятия на практике.	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	П.7.1, № 7, 9, 11	2.03	
62	Радианная мера угла (комбинированный урок)	1	Радианная мера угла. Радиан. Соотношение градусной и радианной мер углов	ФО	Знать понятия радианная мера угла. Уметь применять изученные понятия и соотношения на практике.		П.7.2, № 17, 21	3.03	
63	Определение синуса и косинуса угла (комбинированный урок)	1	Единица окружность. Определение синуса и косинуса угла. Таблица значений синусов и косинусов. Свойства синуса и косинуса угла.	Текущий ФО	Знать понятие единица окружность; определения синуса и косинуса угла; свойства синуса и косинуса угла. Уметь вычислять синусы и косинусы углов.		П.7.3, № 28, 31 № 36, 40	6.03	
64	Основные формулы для синуса и косинуса (урок применения знаний и умений)	1	Основное тригонометрическое тождество и его следствие. Формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$.	СР	Знать основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$. Уметь применять изученные формулы при преобразовании тригонометрических выражений.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки, различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач, строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера	П.7.4, № 52, 55	9.03	
65	Арксинус и арккосинус (урок изучения нового материала)	1	Определение арксинуса и арккосинуса угла.	ФО	Знать определение арксинуса и арккосинуса угла. Уметь применять их к вычислениям. Уметь применять арксинусы и арккосинусы в преобразовании выражений.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера	П.7.5, 7.6, № 77, 79, 83 (а, в, д, е)	10.03	
Тангенс и котангенс угла (4 ч)									
66	Определение тангенса и котангенса угла (комбинированный урок)	1	Тангенс и котангенс произвольного угла. Свойства тангенса и котангенса.	СР	Знать определение тангенса и котангенса угла, свойства тангенса и котангенса. Уметь вычислять тангенсы и котангенсы углов.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки, различать способ и	П.8.1, № 5, 10, 15	13.03	

67	Основные формулы для тангенса и котангенса (<i>урок изучения нового материала</i>)	1	Основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$, вывод формул.	ФО	Знать основные формулы для $\operatorname{tg} \alpha$ и $\operatorname{ctg} \alpha$. Уметь применять изученные формулы при преобразовании тригонометрических выражений.	результат действия. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач, проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: контролировать действие партнера	П.8.2, № 19, 22 (б, г, е, з)	16.03		
68	Арктангенс и арккотангенс, их формулы (<i>комбинированный урок</i>)	1	Определение арктангенса и арккотангенса и их формулы.	СР	Знать определение арктангенса и арккотангенса и их формулы. Уметь применять эти формулы к преобразованию выражений.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки, различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задач, строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролировать действие партнера	П.8.3, 8.4, № 32, 35	17.03		
69	Контрольная работа № 5 по теме «Синус, косинус, тангенс и котангенс угла» (<i>контроль знаний и умений</i>)	1	Структурирование знаний.	К.Р.	Уметь применять теоретический материал при решении задач.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Обмен вариантами Ершова	20.03		
Формулы сложения (6 ч)										
70.	Косинус разности и косинус суммы двух углов (<i>урок изучения нового материала</i>) Анализ контрольной работы. Решение задач повышенной сложности	2	Формулы косинуса суммы и косинуса разности аргументов, вывод формул.	ФО	Знать формулы косинуса суммы и косинуса разности аргументов. Уметь применять изученные формулы при преобразовании тригонометрических выражений.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера	П.9.1, № 5, 7, 10	23.03		
71	Формулы для дополнительных углов (<i>комбинированный урок</i>)	1	Понятие дополнительных углов. Формулы для дополнительных углов. Вывод формул.	текущий	Знать понятие дополнительные углы; формулы для дополнительных углов. Уметь применять изученные формулы на практике.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	П.9.2, № 20, 24	24.03		
72	Синус суммы и синус разности двух углов (<i>урок изучения нового материала</i>)	1	Формулы синуса суммы и синуса разности аргументов, вывод формул.	СР	Знать формулы синуса суммы и синуса разности аргументов. Уметь применять изученные формулы при преобразовании тригонометрических выражений.	Коммуникативные: контролировать действие партнера	П.9.3, 27, 29	27.03		
73	Сумма и разность синусов	1	Формулы суммы и разности синусов	текущий	Знать формулы суммы и разности синусов	Регулятивные: осуществлять	П.9.4, №	6.04		

	сов и косинусов (<i>урок изучения нового материала</i>)		разности синусов, суммы и разности косинусов. Вывод формул		сти синусов, суммы и разности косинусов. Уметь применять изученные формулы при преобразовании тригонометрических выражений.	итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	35, 37			
74	Формулы двойных и половинных углов (<i>урок изучения нового материала</i>)	1	Формулы синуса и косинуса двойного угла, квадрата синуса и квадрата косинуса половинного угла, вывод формул.	ФО	Знать формулы синуса и косинуса половинного угла, квадрата синуса и квадрата косинуса половинного угла. Уметь применять изученные формулы на практике.		П.9.5, № 49, 50, 55	7.04		
75	Произведение синусов и косинусов (<i>комбинированный урок</i>)	1	Формулы произведения синусов и косинусов. Преобразование произведения тригонометрических выражений в суммы.	текущий	Знать формулы произведения синусов и косинусов. Уметь применять их к преобразованию выражений.	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач, строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	П.9.6, № 67, 68	10.04		
Тригонометрические функции числового аргумента (6ч)										
76	Функция синус (<i>урок изучения нового материала</i>)	2	Тригонометрическая функция $y = \sin x$. Свойства и график функции. Синусоида. Полуволна синусоиды. Арка синусоиды.	текущий	Знать основные свойства функции $y = \sin x$. Уметь строить график функции $y = \sin x$ и графики преобразованных функций $y = \sin(x+b)$, $y = k \sin x$.	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач, строить речевое высказывание в устной и письменной форме.	П.10.1, № 6, 8.	13.04		
77	Функция косинус (<i>комбинированный урок</i>)	2	Тригонометрическая функция $y = \cos x$. Свойства и график функции. Косинусоида. Полуволна косинусоиды. Арка косинусоиды.	Работа по готовым графикам	Знать основные свойства функции $y = \cos x$. Уметь строить график функции $y = \cos x$ и графики преобразованных функций $y = \cos(x+b)$, $y = k \cos x$.		П.10.2, № 15, 17.	14.04		

78	Функция тангенс (комбинированный урок)	1	Тригонометрическая функция $y = \operatorname{tg} x$. свойства и график функции. Тангенсоида. Главная ветвь тангенсоиды.	текущий	Знать основные свойства функция $y = \operatorname{tg} x$. Уметь строить график функции $y = \operatorname{tg} x$.	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	П.10.3, № 22, 25	17.04	
79	Функция котангенс (комбинированный урок)	1	Тригонометрическая функция $y = \operatorname{ctg} x$. Свойства и график функции. Котангенсоида.	ФО	Знать основные свойства функции $y = \operatorname{ctg} x$. Уметь строить график функции $y = \operatorname{ctg} x$.		П.10.4, № 30, 33.	20.04	
80	Тригонометрические функции (урок применения знаний и умений)	1	Свойства и графики тригонометрических функций.	ФО	Уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач.		Индивидуальные карточки.	21.04	
81	Контрольная работа №5 по теме «Тригонометрические функции числового аргумента» (контроль знаний и умений)	1	Структурирование знаний.	К.Р.	Уметь применять теоретический материал при решении задач.		Обмен вариантами Вар. 3 и 4.	24.04	
Тригонометрические уравнения и неравенства (8 ч)									
82	Простейшие тригонометрические уравнения Анализ контрольной работы. Решение задач повышенной сложности	1	Фронтальный опрос Выполнение самостоятельной работы	ИРД	Знать формулы для решения простейших тригонометрических уравнений.	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	П.11.1, № 3 (а, в, д, ж), 4 (а, в, д, ж).	27.04	
83	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	2	Решение задач Анализ текста учебника совместно с учителем	ФО	Уметь решать уравнения заменой неизвестного		П.11.2, 10 (а, в, д, ж), 13(а, в, д, ж).	28.04	

84	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	1	Анализ текста учебника совместно с учителем.	ИРД	Уметь применять основные тригонометрические формулы для решения уравнений.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера	П.11.3, № 16, 18.	4.05	
								5.05	
85	Однородные уравнения	1	Анализ текста учебника совместно с учителем.	ФО	Уметь решать однородные уравнения.	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач, проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	П.11.4, № 26, 28.	8.05	
86	Введение вспомогательного угла	1	Анализ текста учебника совместно с учителем.	ФО	Уметь решать уравнения введением вспомогательного угла.		П.11.8, № 49.	11.05	
87	Замена неизвестного	1	Анализ текста учебника совместно с учителем.	УО	Уметь решать уравнения заменой $t = \sin x + \cos x$.		П.11.9, № 56.	12.05	
88	Простейшие неравенства для синуса, косинуса, тангенса и котангенса	1	Лекция. Конспектирование.	ФО	Уметь решать простейшие неравенства для синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действие партнера	П.11.5, № 34 (а, в, д, е), 36 (а, в, д, е).	15.05	
89	Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства»	1	Самостоятельное выполнение контрольной работы.	КР	Проверка ЗУН	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач	Обмен вариантами	18.5	
Элементы теории вероятностей (5 ч)									
90	Понятие вероятности события Анализ контрольной работы. Решение задач повышенной сложности	1	Повторение материала. Решение задач Лекция. Конспектирование	ФО	Знать понятие вероятности.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задач Коммуникативные: контролировать действия партнера	П.12.1, № 2, 4, 6.	19.05	
91	Понятие вероятности события	1	Ответы на вопросы по учебнику. Решение задач	Т	Уметь применять его при решении задач		№ 8, 10, 12.	22.05	
92	Свойства вероятностей	1	Лекция. Конспектирование	ФО	Знать свойства вероятностей.		П.12.2, № 19, 21	25.05	

93	Относительная частота события	1	Лекция. Конспектирование		Знать: основные понятия теории вероятностей Уметь: анализировать, определять тип события (достоверное, невозможное, несовместное), определять пространство событий, вычислять простейшие вероятности, вероятность суммы и произведения событий	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве		26.05	
94	Условная вероятность. Независимые события.	1	Лекция. Конспектирование						29.05
Повторение курса (8 ч)									
95	Действительные числа	1	Повторение материала. Решение задач	Т	Уметь выполнять преобразования рациональных дробей. Знать понятие действительных чисел, перестановки, размещения, сочетания.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	№ 5, 7 стр.362.		
96	Рациональные уравнения и неравенства	1	Повторение материала. Решение задач	ИРД	Уметь выполнять преобразования рациональных дробей. Уметь решать уравнения рациональные и неравенства методом интервалов		№ 51, 58 стр.370.		
97	Корень степени n	1	Повторение материала. Решение задач	СЗ	Знать понятие корня и свойства корней. Уметь применять их.		№ 11, 14 стр.364.		
98	Степень положительного числа	1	Повторение материала. Решение задач	Т	Знать понятие степени с рациональным показателем и свойства степеней. Уметь применять их.		№ 30 стр.366.		
99	Логарифмы	1	Повторение материала. Решение задач	ИРД	Знать определение логарифмов и их свойства. Уметь применять их.	Познавательные: использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	№ 123, 125, 129 стр.380.		
100	Тригонометрия	2	Повторение материала. Решение задач	СР	Знать основные понятия тригонометрии, формулы и уметь применять их к преобразованию выражений.		№ 179, 184 стр.384.		
101 - 102	Итоговая контрольная работа	2	Самостоятельное выполнение контрольной работы	ФО	Проверка ЗУН	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.			

						Познавательные: владеть общим приемом решения задач			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

