

**Рабочая программа по алгебре и
началам анализа
для 10 класса (профильный уровень)
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа базового и углублённого уровней по алгебре и началам математического анализа для среднего общего образования разработаны на основе фундаментального ядра общего образования и в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ среднего общего образования.

Настоящая рабочая программа разработана на основе авторской программы Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. Сборник рабочих программ. 10-11 классы [Текст]: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016. — 128 с.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
1	Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др.	Алгебра и начала анализа 10-11 класс	2016	М.: Просвещение
2	М.И. Шабунин, Р.Г.Газарян, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова	Алгебра и начала математического анализа 10. Дидактические материалы.	2016	М.: Просвещение
3	М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова	Тематические тесты для 10 класса.	2016	М.: Просвещение
4	М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова	Методические рекомендации. 10-11 класс	2016	М.: Просвещение

Согласно учебному плану рабочая программа по алгебре и начала математического анализа рассчитана на **4 часа в неделю, всего 136 часов в год.**

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА, КУРСА (ФГОС)

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

Личностные	<ol style="list-style-type: none">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	<ol style="list-style-type: none">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;

	<p>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;</p> <p>6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>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.</p>
<p>Предметные <i>(Углублённый уровень)</i></p>	<p>Предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на углублённом уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей, обучающихся путём более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету. Углублённый уровень изучения алгебры и начал математического анализа включает, кроме перечисленных ниже результатов освоения углублённого курса, и результатов освоения базового курса, данные ранее:</p> <p>1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;</p> <p>2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;</p> <p>3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;</p> <p>4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.</p>

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

профильный

Раздел / тема	Содержание
Действительные числа (18 часов)	<p>Целые и рациональные числа. Действительные числа. бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.</p> <p>Основная цель — обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений.</p>
Степенная функция (18 часов)	<p>Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.</p> <p>Основная цель — обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций с натуральным и целым показателями и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.</p>
Показательная функция (12 часов)	<p>Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.</p> <p>Основная цель — изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, простейшие системы показательных уравнений.</p>
Логарифмическая функция (19 часов)	<p>Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.</p> <p>Основная цель — сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении простейших логарифмических уравнений и неравенств.</p>
Тригонометрические формулы (27 часов)	<p>Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. 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 $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.</p> <p>Основная цель — сформировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических</p>

	функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$ при $a = 1, -1, 0$.
Тригонометрические уравнения (18 часов)	Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. Основная цель — сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.
Итоговое повторение (24 часа)	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Профильный уровень

Раздел	Количество часов в рабочей программе Бурмистровой Т.А. (4ч)	Количество контрольных работ
Действительные числа	18	1
Степенная функция	18	1
Показательная функция	12	1
Логарифмическая функция	19	1
Тригонометрические формулы	27	1
Тригонометрические уравнения	18	1
Итоговое повторение	24	1
Итого	136	7

Календарно - тематический план по Алгебре и начала математического анализа 10 А класс (4 ч).

№	Дата		Кол -во час ов	Тема урока	Планируемые результаты (УУД)		
	по плану	по факту			Предметные	Метапредметные	Личностные
Действительные числа							
(18 часов)							
1	02.09		2	Целые и рациональные числа	<p>Определение натуральных, целых, рациональных чисел; Определение периодической дроби.</p> <p>Иметь представление об иррациональных числах; множестве действительных чисел, модуле действительного числа</p> <p>Записывать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной; выполнять действия с десятичными и обыкновенными дробями</p> <p>Выполнять вычисления с иррациональными выражениями, сравнивать их</p>	<p>Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности.</p> <p>Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению</p>
2	02.09			Целые и рациональные числа			
3	04.09		2	Действительные числа	<p>Определение действительных чисел;</p> <p>Иметь представление множестве действительных чисел, модуле действительного числа</p> <p>Записывать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной; выполнять действия действительными числами, сравнивать их.</p>	<p>Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности.</p> <p>Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению</p>
4	07.09			Действительные числа			

5	09.09		2	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	Какая прогрессия называется геометрической; что такое бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия; формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
6	09.09			Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	Применять формулу суммы бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия при решении задач		
7	11.09		4	Арифметический корень натуральной степени	Определение арифметического корня натуральной степени; его свойства	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
8	14.09			Арифметический корень натуральной степени			
9	16.09			Арифметический корень натуральной степени	Применять свойства арифметического корня натуральной степени при решении задач	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
10	16.09			Арифметический корень натуральной степени			
11	18.09		5	Степень с рациональным и действительным показателем	Определение степеней с рациональным и действительным показателем; свойства степеней	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
12	21.09			Степень с рациональным и действительным показателем			

						необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
13	21.09			Степень с рациональным и действительным показателем	Выполнять преобразование выражений, используя свойства степени, сравнивать выражения, содержащие степени с рациональным показателем	Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные: Создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого характера Коммуникативные: Учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера	Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности
14	23.09	Степень с рациональным и действительным показателем					
15	23.09	Степень с рациональным и действительным показателем					
16	25.09		2	Урок обобщения и систематизации знаний	Определение степеней с рациональным и действительным показателем; свойства степеней Выполнять преобразование выражений, используя свойства степени, сравнивать выражения, содержащие степени с рациональным показателем	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
17	28.09	Урок обобщения и систематизации знаний					
18	30.09		1	Контрольная работа №1	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
Степенная функция							
(18 часов)							

19	30.09		3	Степенная функция, её свойства и график	Свойства и графики различных случаев степенной функции	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
20	02.10			Степенная функция, её свойства и график		<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
21	05.10			Степенная функция, её свойства и график	Сравнивать числа, решать неравенства с помощью графиков и (или) свойств степенной функции		
22	07.10		2	Взаимно обратные функции. Сложная функция	Определение функции обратной для данной функции, теоремы об обратной функции Строить график функции, обратной данной	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
23	07.10			Взаимно обратные функции. Сложная функция			
24	09.10		4	Равносильные уравнения и неравенства	Определение равносильных уравнений, следствия уравнения; при каких преобразованиях исходное уравнение заменяется на равносильное ему уравнение, при каких получаются посторонние корни, при каких происходит потеря корней; определение равносильных неравенств	<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
25	12.10			Равносильные уравнения и неравенства			

						Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям			
26	14.10			Равносильные уравнения и неравенства	Устанавливать равносильность и следствие; выполнять необходимые преобразования при решении уравнений и неравенств	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
27	14.10	Равносильные уравнения и неравенства							
28	16.10		4	Иррациональные уравнения	Определение иррационального уравнения; свойство Решать иррациональные уравнения	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
29	19.10	Иррациональные уравнения							
30	21.10	Иррациональные уравнения		Решать иррациональные уравнения				Регулятивные Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Познавательные Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Коммуникативные Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Проявляют мотивы учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной деятельности, применяют правила делового сотрудничества Объясняют свои достижения, понимают причины успеха в учебной деятельности
31	21.10	Иррациональные уравнения							

32	23.10		2	Иррациональные неравенства	Определение иррационального неравенства; алгоритм решения этого неравенства	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности
33	26.10			Иррациональные неравенства	Решать иррациональные Неравенства по алгоритму и с помощью графика		
34	28.10		2	Урок обобщения и систематизации знаний	Определение иррационального неравенства; алгоритм решения этого неравенства и уравнений	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
35	28.10			Урок обобщения и систематизации знаний	Решать иррациональные Неравенства и уравнения по алгоритму и с помощью графика		
36	30.10		1	Контрольная работа №2	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
Показательная функция (12 часов)							
37	09.11	2 четв	2	Показательная функция, её свойства и график	Определение показательной функции, три основных свойства показательной функции	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая . Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового
38	11.11			Показательная функция, её свойства и график	Строить график показательной функции		

39	11.11		3	Показательные уравнения	Определение и вид показательных уравнений, алгоритм решения показательных уравнений	<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
40	13.11	Показательные уравнения		Решать показательные уравнения, пользуясь алгоритмом			
41	16.11	Показательные уравнения					
42	18.11		3	Показательные неравенства	Определение и вид показательных неравенств, алгоритм решения показательных уравнений	<p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
43	18.11	Показательные неравенства		Решать показательные неравенства, пользуясь алгоритмом			
44	20.11	Показательные неравенства					
45	23.11		2	Системы показательных уравнений и неравенств	Способ подстановки решения систем показательных уравнений и неравенств	<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p>	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
46	25.11	Системы показательных уравнений и неравенств		Решать системы показательных уравнений и неравенств			
47	25.11		1	Урок обобщения и систематизации знаний	Способ подстановки решения систем показательных уравнений и неравенств	<p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности

						действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	
48	27.11			Контрольная работа №3	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
Логарифмическая функция (19 часов)							
49	30.11		2	Логарифмы	Определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество Выполнять преобразование выражений, содержащих логарифмы	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая . Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового
50	02.12			Логарифмы			
51	02.12		2	Свойства логарифмов	Свойства логарифмов Применять свойства логарифмов при преобразовании выражений, содержащих логарифмы	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности
52	04.12			Свойства логарифмов			
53	07.12		3	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода	Обозначение десятичного и натурального логарифма; ознакомиться с таблицей Брадиса	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности
54	09.12			Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода			

55	09.12			Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода	Находить значения десятичных и натуральных логарифмов по таблицам Брадиса и с помощью МК	Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных знаний (выполнение контрольной работы)	
56	11.12		2	Логарифмическая функция, её свойства и график	Вид логарифмической функции, её основные свойства Строить график логарифмической функции с данным основанием, использовать свойства логарифмической функции при решении задач	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
57	14.12			Логарифмическая функция, её свойства и график				
58	16.12		3	Логарифмические уравнения	Вид простейших логарифмических уравнений, основные приёмы решения логарифмических уравнений	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
59	16.12			Логарифмические уравнения				
60	18.12			Логарифмические уравнения				Решать простейшие логарифмические уравнения и применять основные приёмы при решении уравнений
61	21.12		4	Логарифмические неравенства	Вид простейших логарифмических неравенств, основные приёмы решения логарифмических неравенств	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	

62	23.12			Логарифмические неравенства		знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
63	23.12			Логарифмические неравенства	Решать простейшие логарифмические неравенства и применять основные приёмы при решении неравенств	Познавательные: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку Регулятивные: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Проявляют познавательную активность, творчество
64	25.12		Логарифмические неравенства				
65	11.01	3 четв		Урок обобщения и систематизации знаний	Вид простейших логарифмических неравенств, основные приёмы решения логарифмических неравенств и уравнений	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
66	13.01			Урок обобщения и систематизации знаний	Решать простейшие логарифмические неравенства и применять основные приёмы при решении неравенств и уравнений		
67	13.01			Контрольная работа №4	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля

Тригонометрические формулы

(27 часов)

68	15.01		1	Радийанная мера угла	<p>Определение угла в один радиан, формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот</p> <p>Пользоваться формулами перевода, вычислять длину дуги и площадь кругового сектора</p>	<p>Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая .</p> <p>Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.</p>	Формирование стартовой мотивации к изучению нового
69	18.01		2	Поворот точки вокруг начала координат	<p>Понятие «единичная окружность», поворот точки вокруг начала координат</p> <p>Находить координаты точки единичной окружности, полученной поворотом $P(1;0)$</p> <p>На заданный угол, находить углы поворота точки $P(1;0)$, чтобы получить точку с заданными координатами</p>	<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.</p> <p>Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
70	20.01			Поворот точки вокруг начала координат			
71	20.01		2	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	<p>Определение синуса, косинуса и тангенса угла</p> <p>Находить значения синуса, косинуса и тангенса угла по таблицам Брадиса и с помощью МК; табличные значения; решать уравнения $\sin x=0$, $\sin x=1$, $\sin x=-1$, $\cos x=0$, $\cos x=1$, $\cos x=-1$</p>	<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p>Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
72	22.01			Определение синуса, косинуса и тангенса угла			
73	25.01		1	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла	<p>Основное тригонометрическое тождество, зависимость между тангенсом и котангенсом, зависимость между тангенсом и</p>	<p>Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

					косинусом, зависимость между котангенсом и синусом Применять формулы зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла при решении задач	принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
74	27.01		2	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	Основное тригонометрическое тождество, зависимость между тангенсом и котангенсом, зависимость между тангенсом и косинусом, зависимость между котангенсом и синусом Применять формулы зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла при решении задач	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
75	27.01			Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла			
76	29.01		3	Тригонометрические тождества	Какие равенства называются тождествами, какие способы используются при доказательстве тождеств	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
77	01.02			Тригонометрические тождества			
78	03.02			Тригонометрические тождества			
79	03.02		1	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	Формулы $\sin(-\alpha) = -\sin\alpha$, $\cos(-\alpha) = \cos\alpha$, $\operatorname{tg}(-\alpha) = -\operatorname{tg}\alpha$	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

					Находить значения синуса, косинуса и тангенса для отрицательных углов	уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	
80	05.02		3	Формулы сложения	Формулы сложения $\cos(\alpha+\beta)$ и другие	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
81	08.02	Формулы сложения					
82	10.02			Формулы сложения	Выводить формулы сложения и применять их на практике	Регулятивные: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента.	
83	10.02		2	Синус, косинус и тангенс двойного угла	Формулы синуса, косинуса и тангенса двойного угла Выводить формулы двойного угла и применять их на практике	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
84	12.02			Синус, косинус и тангенс двойного угла			
85	15.02		2	Синус, косинус и тангенс половинного угла	Формулы половинного угла синуса, косинуса и тангенса; Формулы, выражающие $\sin\alpha$, $\cos\alpha$ и $\operatorname{tg} \alpha$ через $\operatorname{tg} (\alpha/2)$ Выводить формулы половинного угла синуса, косинуса и тангенса; применять их на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
86	17.02			Синус, косинус и тангенс половинного угла			

87	17.02		2	Формулы приведения	Значения тригонометрических функций углов, больших 90° , сводятся к значениям для острых углов; правила записи формул приведения	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
88	19.02			Формулы приведения	Применять формулы приведения при решении задач		
89	24.02		3	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	Формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
90	24.02			Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов			
91	26.02			Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	Применять формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов на практике	Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Познавательные: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
92	01.03		2	Урок обобщения и систематизации знаний	Формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов Применять формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов на практике	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
93	03.03			Урок обобщения и систематизации знаний			
94	03.03			Контрольная работа №5	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля

						достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	
Тригонометрические уравнения							
(18 часов)							
95	05.03		3	Уравнение $\cos x = a$	Определение арккосинуса числа, формулу решения уравнения $\cos x = a$, частные случаи решения уравнения ($\cos x = 1$, $\cos x = -1$, $\cos x = 0$)	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая. Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	Формирование стартовой мотивации к изучению нового
96	05.03			Уравнение $\cos x = a$	Решать простейшие тригонометрические уравнения вида $\cos x = a$		
97	10.03			Уравнение $\cos x = a$	Решать простейшие тригонометрические уравнения вида $\cos x = a$		
98	10.03		3	Уравнение $\sin x = a$	Определение арксинуса числа, формулу решения уравнения $\sin x = a$, частные случаи решения уравнения ($\sin x = 1$, $\sin x = -1$, $\sin x = 0$)	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
99	12.03			Уравнение $\sin x = a$			
100	15.03			Уравнение $\sin x = a$	Решать простейшие тригонометрические уравнения вида $\sin x = a$		

						вносят корректировки Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	
101	17.03		2	Уравнение $tg x = a$	Определение арктангенса числа, формулу решения уравнения $tg x = a$ Применять формулу решения уравнения $tg x = a$ для решения уравнений	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
102	17.03			Уравнение $tg x = a$			
103	19.03		5	Решение тригонометрических уравнений	Некоторые виды тригонометрических уравнений	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
104	29.03	4 четв		Решение тригонометрических уравнений	Решать простейшие тригонометрические уравнения	Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Познавательные: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения
105	31.03			Решение тригонометрических уравнений			
106	31.03			Решение тригонометрических уравнений	Решать квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, однородные и не однородные	Регулятивные: Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план Познавательные: Структурируют знания, определяют основную и	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации

107	02.04			Решение тригонометрических уравнений	уравнения	второстепенную информацию Коммуникативные: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	
108	05.04		2	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	Алгоритм решения простейших тригонометрических неравенств Решать простейшие тригонометрические неравенства	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
109	07.04			Примеры решения простейших тригонометрических неравенств			
110	07.04			Урок обобщения и систематизации знаний	Алгоритм решения простейших тригонометрических неравенств и уравнений Решать простейшие тригонометрические Неравенства и уравнения	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
111	09.04		Урок обобщения и систематизации знаний				
112	12.04			Контрольная работа №6	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
Итоговое повторение (24 часа)							
113	14.04		3	Действительные числа.	См тему «Действительные числа»	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая . Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять	Формирование стартовой мотивации к изучению нового

114	14.04			Действительные числа.		промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	
115	16.04			Действительные числа.			
116	19.04		3	Степенная функция.	См тему «Степенная функция»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
117	21.04			Степенная функция.			
118	21.04			Степенная функция.			
119	23.04		4	Показательная функция	См. тему «Показательная функция»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
120	26.04			Показательная функция			
121	28.04			Показательная функция			
122	28.04			Показательная функция			
123	30.04		3	Логарифмическая функция.	См. тему «Логарифмическая функция»	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
124	04.05			Логарифмическая функция.			

125	05.05			Логарифмическая функция.		установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
126	05.05		4	Тригонометрические формулы и уравнения.	См. тему «Тригонометрия»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
127	07.05	Тригонометрические формулы и уравнения.					
128	11.05	Тригонометрические формулы и уравнения.					
129	12.05	Тригонометрические формулы и уравнения					
130	12.05			Итоговая контрольная работа №7	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
131	14.05		4	Решение вариантов ЕГЭ	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
132	17.05	Решение вариантов ЕГЭ					
133	19.05	Решение вариантов ЕГЭ					
134	19.05	Решение вариантов ЕГЭ					

135	21.05		2	Урок обобщения и систематизации знаний	Повторить теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, закрепить умение применять полученные знания на практике	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
136	24.05			Урок обобщения и систематизации знаний			