

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №232
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

решением Педагогического совета
ГБОУ СОШ №232 Адмиралтейского района
Санкт-Петербурга
от «30» августа 2018 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ СОШ №232
Адмиралтейского района
Санкт-Петербурга
И.А. Прокофьева
Приказ № 156
«30» августа 2018 г.



**Рабочая программа
по учебному предмету**

«Алгебра и начала анализа»

для 10 класса Б параллели

2 часа в неделю (всего 68 часов)

Программу составила:
учитель математики
высшей категории Алексеева Н.Г.

Санкт-Петербург
2018

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 10Б класса разработана:

- с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования
- на основе Положения о рабочей программе в ГБОУ СОШ № 232
- на основе УМК Алимов Ш.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 -11 класс. М.: Просвещение, 2014

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (приказ МО РФ № 1089 от 05.03.2004 года «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (с изменениями на 23 июня 2015 года))

Математика: алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни /[составитель Т.А.Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2016.

ОП СОО 10-11 классы ГБОУ СОШ №232 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга (приказ № 148 от 02.07.2018)

Учебного плана среднего общего образования (ФКГОС) 10-11 классы ГБОУ СОШ № 232 на 2018-2019 учебный год (приказ от 22.05.2018 № 107-П)

Годового календарного учебного графика ГБОУ СОШ № 232 на 2018-2019 учебный год (приказ от 22.05.2018 № 107-П)

Данная программа соответствует учебнику Алимов Ш.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 -11 класс. М.: Просвещение, 2014

Место учебного предмета в учебном плане

В соответствие с учебным планом ГБОУ СОШ №232 на изучение алгебры и начал математического анализа в 2018-2019 учебном году в 10Б классе отводится 68 часов в год, 2 часа в неделю (34 учебных недели).

Структура документа

Рабочая программа алгебре и началам математического анализа включает разделы: пояснительную записку; цели изучения алгебры и начал математического анализа, основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, требования к уровню подготовки выпускников, календарно-тематическое планирование, лист корректировки рабочей программы.

Цели и задачи изучения алгебры и начал математического анализа

Изучение алгебры и начал математического анализа на ступени общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- Обеспечить владение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- обеспечить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- развивать вычислительные и формально-оперативные алгебраические умения до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

При изучении курса алгебры на базовом уровне решаются следующие задачи:

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

Основное содержание программы

1. Действительные числа (6 часов)

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

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.

Уметь записывать бесконечную дробь в виде обыкновенной дроби; выполнять действия и преобразования; применять свойства арифметического корня при решении задач;

Знать свойства чисел, свойство степеней

2. Степенная функция (7 часов)

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

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.

Уметь сравнивать числа, решать неравенства с помощью графиков степенной функции; строить график функции, обратной данной; выполнять необходимые преобразования при решении уравнений и неравенств; решать иррациональное уравнение

Знать свойства степенной функции

3. Показательная функция (6 часов)

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

Цель — изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, простейшие системы показательных уравнений.

Уметь строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.

Знать свойства показательных функций, алгоритм решения уравнений и неравенств.

4. Логарифмическая функция (8 часов)

Логарифмы. Свойства логарифмов, десятичные и натуральные логарифм, логарифмическая функция, ее свойства и график, логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

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.

Уметь строить по точкам графики функций. Решать по алгоритму уравнения и неравенства.

Знать логарифмы, основное логарифмическое тождество и свойства логарифмов.

5. Тригонометрические формулы (14 часов)

Радийная 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. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Цель — сформировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$ при $a = 1, -1, 0$.

Уметь доказывать тригонометрические формулы, вычислять значения углов.

Знать тригонометрические формулы

6. Тригонометрические уравнения (8 часов)

Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\tan x = a$. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

Цель — сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

Знать обратные тригонометрические функции.

Уметь решать тригонометрические уравнения и неравенства

7. Тригонометрические функции (8 часов)

Тригонометрические функции, их свойства и графики.

Цель — сформировать умение строить простейшие тригонометрические функции.

Уметь находить область определения и множество значений тригонометрических функций, доказывать периодичность функций с заданным периодом; исследовать функцию на чётность и нечётность; строить графики тригонометрических функций.

Знать алгоритм построения и сдвига графика, обратные тригонометрические функции

8. Повторение и решение задач (11 часов)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам

Уметь применять изученные темы при решении задач, решать задачи ЕГЭ по пройденным темам

Знать теорию пройденных тем

Учебно-тематическое планирование

№	Раздел программы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Действительные числа	6	1
2	Степенная функция	7	1
3	Показательная функция	6	1
4	Логарифмическая функция	8	1
5	Тригонометрические формулы	14	1
6	Тригонометрические уравнения	8	1
7	Тригонометрические функции	8	1
8	Повторение и решение задач	11	1
	Всего	68	8

Требования к уровню подготовки учащихся 10Б класса

Результаты изучения курса алгебры и начал математического анализа 10Б класс соответствуют требованиям к уровню подготовки выпускников, которые направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подхода; освоение обучающиеся интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни. Программа предусматривает применение современных педагогических технологий обучения: личностно-ориентированных, разно уровневых, информационно-коммуникационных; дает возможность контролировать компетентность обучающихся по алгебре через систему проверочных работ, устных опросов, тестового контроля, выполнения контрольных работ. В результате изучения алгебры и начал математического анализа обучающийся **должен**

знать и понимать:

- иметь наглядные представления об основных свойствах функций, иллюстрировать их с помощью графических изображений;
- понимать геометрический и механический смысл производной; находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных и правилами дифференцирования суммы, произведения и частного, формулой производной функции вида $y = f(ax + b)$; в несложных ситуациях применять производную для исследования функций на монотонность и экстремумы, для нахождения наибольших и наименьших значений функций и для построения графиков;
- понимать смысл понятия первообразной, находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число;

уметь:

- находить значение корня, степени, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений, с помощью калькулятора или таблиц;
- выполнять тождественные преобразования иррациональных, степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений (разрешается пользоваться справочными материалами).
- решать иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения;
- решать системы уравнений с двумя неизвестными;

- решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства; иметь представление о графическом способе решения уравнений и неравенств.
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, в том числе с помощью калькулятора;
- изображать графики основных элементарных функций; опираясь на график, описывать свойства этих функций; уметь использовать свойства функции для сравнения и оценки ее значений;
- вычислять в простейших случаях площади криволинейных трапеций.

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Контроль и оценка деятельности учащихся

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

- 1) Индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы.
- 2) Самоконтроль – при введении нового материала.
- 3) Взаимоконтроль – в процессе отработки.
- 4) Текущий контроль – при проведении самостоятельных работ.
- 5) Итоговый контроль – при завершении темы.

Предлагаемые задания тестов и контрольных работ имеют цель показать учащимся реальный уровень их достижений и обеспечить необходимый уровень мотивации дальнейшего изучения предмета.

Оценивание выполнения контрольных заданий осуществляется по следующей схеме: отметка «3» ставится за выполнение 50%-74%, отметка «4» («хорошо») - за выполнение 75%-89% работы; отметка «5» («отлично») предполагает выполнение 90% -100% работы.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования (<http://standart.edu.ru>)
2. Алимов Ш.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 -11 класс. М.: Просвещение, 2014
3. Единая коллекция образовательных ресурсов – <http://school-collection.edu.ru/>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>
5. Социальная сеть работников образования «Наша сеть». – <http://nsportal.ru>

**Календарно-тематическое планирование к рабочей программе по учебному предмету «Алгебра и начала анализа»
для 10Б класса**

2018-2019 учебный год

(учебник Алимов Ш.А. Алгебра и начала математического анализа. 10 -11 класс. М.: Просвещение, 2014.)

№ урока/ недели УП	Тема урока	Характеристика учебной деятельности учащихся	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Метапредметные (универсальные)	Личностные	
Действительные числа – 6 часов						
1/1	Целые и рациональные числа. Действительные числа	Овладеть умением записывать бесконечную дробь в виде обыкновенной дроби; выполнять действия с десятичными и обыкновенными дробями; выполнять вычисления с иррациональными выражениями; применять свойства арифметического	Определение натуральных, целых, рациональных чисел; Определение периодической дроби. Иметь представление об иррациональных числах; множестве действительных чисел, модуле действительного числа. Записывать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной; выполнять действия с десятичными и обыкновенными дробями. Выполнять вычисления с иррациональными выражениями, сравнивать их	Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)	Формирование устойчивой мотивации к обучению	2, 4, 9, 11, 12
2/1	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	корня при решении задач; выполнять преобразования выражения, содержащие степени с рациональным показателем	Какая прогрессия называется геометрической; что такое бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия; формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Применять формулу суммы бесконечно-	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	16, 22, 24, 26

			убывающая геометрическая прогрессия при решении задач	целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
3/2	Арифметический корень натуральной степени		Определение арифметического корня натуральной степени; его свойства. Применять свойства арифметического корня натуральной степени 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 устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	38, 42, 46, 52, 54
4/2	Степень с рациональным и действительным показателем		Определение степеней с рациональным и действительным показателем; свойства степеней. Выполнять преобразование выражений, используя свойства степеней, сравнивать выражения, содержащие степени с рациональным показателем	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	63, 69, 74, 78, 89
5/3	Обобщающий урок		Определение степеней с рациональным и действительным	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и	Формирование навыков организации и	Проверь себя, 117

			показателем; свойства степеней Выполнять преобразование выражений, используя свойства степени, сравнивать выражения, содержащие степени с рациональным показателем	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.	анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
6/3	Контрольная работа № 1			Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	РНО
Степенная функция – 7 часов						
7/4	Степенная функция, её свойства и график	Овладеть умением сравнивать числа, решать неравенства с помощью графиков степенной функции; строить график функции, обратной данной, выполнять необходимые преобразования при решении	Свойства и графики различных случаев степенной функции Сравнивать числа, решать неравенства с помощью графиков и (или) свойств степенной функции	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	124, 127, 129, 130.2
8/4	Взаимно	уравнений и	Определение функции	Коммуникативные:	Формирование	132, 135, 137

	обратные функции	неравенств; решать иррациональное уравнение	обратной для данной функции, теоремы об обратной функции Строить график функции, обратной данной	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.	целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
9/5	Равносильные уравнения и неравенства		Определение равносильных уравнений, следствия уравнения; при каких преобразованиях исходное уравнение заменяется на равносильное ему уравнение, при каких получают посторонние корни, при каких происходит потеря корней; определение равносильных неравенств. Устанавливать равносильность и следствие; выполнять необходимые преобразования при решении уравнений и неравенств	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	143, 147, 149, 150
10/5	Иррациональные уравнения		Определение иррационального уравнения и неравенства; Решать иррациональные уравнения и неравенства	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между	Формирование устойчивой мотивации к	155, 158, 164
11/6	Иррациональные неравенства					168, 171, 173, 174.2

				<p>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>	деятельности	
12/6	Обобщающий урок		<p>Определение иррационального неравенства; алгоритм решения этого неравенства и уравнений</p> <p>Решать иррациональные Неравенства и уравнения по алгоритму и с помощью графика</p>	<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	Проверь себя, 188
13/7	Контрольная работа № 2		<i>Умение применять полученные знания на практике</i>	<p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	РНО
Показательная функция – 6 часов						
14/7	Показательная	Строить по точкам	Определение показательной	Коммуникативные: выслушивать	Формирование	192, 197,

	функция, её свойства и график	графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления. Моделировать реальные зависимости с	функции, три основных свойства показательной функции. Строить график показательной функции	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.	стартовой мотивации к изучению нового	204, 207
15/8	Показательные уравнения	помощью формул и графиков. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Решать по алгоритму уравнения и неравенства.	Определение и вид показательных уравнений, алгоритм решения показательных уравнений. Решать показательные уравнения, пользуясь алгоритмом	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	209, 213, 218, 226
16/8	Показательные неравенства		Определение и вид показательных неравенств, алгоритм решения показательных уравнений. Решать показательные неравенства, пользуясь алгоритмом	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	229, 232, 236, 239
17/9	Системы		Способ подстановки решения	Коммуникативные: способствовать	Формирование	241, 242, 244

	показательных уравнений и неравенств		систем. показательных уравнений и неравенств. Решать системы показательных уравнений и неравенств	формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
18/9	Обобщающий урок		Способ подстановки решения систем показательных уравнений и неравенств. Решать системы показательных 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 навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	Проверь себя, 260
19/10	Контрольная работа № 3		<i>Умение применять полученные знания на практике</i>	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	РНО
Логарифмическая функция – 8 часов						
20/10	Логарифмы	Овладеть понятием	Определение логарифма	Коммуникативные: выслушивать	Формирование	281-288

		логарифма, основного логарифмического тождества и свойства логарифмов. Строить по точкам графики функций. Описывать	числа, основное логарифмическое тождество. Выполнять преобразование выражений, содержащих логарифмы	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.	стартовой мотивации к изучению нового	
21/11	Свойства логарифмов	свойства функции на основе ее графического представления. Моделировать реальные зависимости с помощью формул и графиков.	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	292-294, 299
22/11	Десятичные и натуральные логарифмы	Интерпретировать графики реальных зависимостей. Строить графики изучаемых функций. Решать по алгоритму	Обозначение десятичного и натурального логарифма; ознакомиться с таблицей Брадиса. Находить значения десятичных и натуральных логарифмов по таблицам Брадиса и с помощью МК	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	305-307, 316
23/12	Логарифмическая функция ее свойства и график	уравнения и неравенства	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	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной	319, 325, 328, 332, 335

				план последовательности действий Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	деятельности	
24/12	Логарифмические уравнения		Вид простейших логарифмических уравнений, основные приёмы решения логарифмических уравнений. Решать простейшие логарифмические уравнения и применять основные приёмы при решении 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	337, 342, 348, 353
25/13	Логарифмические неравенства		Вид простейших логарифмических неравенств, основные приёмы решения логарифмических неравенств. Решать простейшие логарифмические неравенства и применять основные приёмы при решении неравенств	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	355, 358, 364, 367
26/13	Обобщающий урок		Вид простейших логарифмических неравенств, основные приёмы решения	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыков организации и анализа своей	Проверь себя, 392, 404

			логарифмических неравенств и уравнений. Решать простейшие логарифмические неравенства и применять основные приёмы при решении неравенств и уравнений	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности	
27/14	Контрольная работа № 4		<i>Умение применять полученные знания на практике</i>	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	РНО
Тригонометрические формулы – 14 часов						
28/14	Радианная мера угла	Изучить зависимость знаков значений синуса, косинуса, тангенса от величины угла. Рассмотреть формулы, связывающие значения синусов и косинусов углов,	Определение угла в один радиан, формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот. Пользоваться формулами перевода, вычислять длину дуги и площадь кругового сектора	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	407, 408, 413
29/15	Поворот вокруг начала координат	имеющих противоположные значения. Научиться вычислять значения	Понятие «единичная окружность», поворот точки вокруг начала координат. Находить координаты точки единичной окружности,	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой	420, 424, 428

		<p>синуса, косинуса, тангенса угла, зная значение одного из них. Доказывать тригонометрические тождества, применяя</p>	<p>полученной поворотом $P(1;0)$. На заданный угол, находить углы поворота точки $P(1;0)$, чтобы получить точку с заданными координатами</p>	<p>рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p>	<p>деятельности</p>	
30/15	<p>Определение синуса, косинуса, тангенса</p>	<p>соответствующие формулы.</p>	<p>Определение синуса, косинуса и тангенса угла. 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. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	434, 437, 441
31/16	<p>Знаки синуса, косинуса, тангенса</p>		<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	450, 453, 455

			угла при решении задач	Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
32/16	Зависимости 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	458, 460, 464
33/17	Тригонометрические тождества		Какие равенства называются тождествами, какие способы используются при доказательстве тождеств. Применять изученные формулы 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	467, 470, 474
34/17	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$		Формулы $\sin(-\alpha) = -\sin\alpha$, $\cos(-\alpha) = \cos\alpha$, $\operatorname{tg}(-\alpha) = -\operatorname{tg}\alpha$. Находить значения синуса, косинуса и тангенса для отрицательных углов	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	477, 480

				Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста		
35/18	Формулы сложения		Формулы сложения $\cos(\alpha+\beta)$ и другие Выводить формулы сложения и применять их на практике	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	482, 487, 495, 497
36/18	Формулы 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	501, 508, 510
37/19	Формулы 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	518, 520, 523
38/19	Формулы приведения		Значения тригонометрических функций углов, больших 90° , сводятся к значениям для	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	527, 529, 532, 536

			острых углов; правила записи формул приведения. Применять формулы приведения при решении задач	Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста		
39/20	Формулы суммы и разности синусов и косинусов		Формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов. Применять формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов 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	539, 543, 545
40/20	Обобщающий урок		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	Проверь себя, 563
41/21	Контрольная работа № 5		<i>Умение применять полученные знания на практике</i>	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	РНО

решения задачи

Тригонометрические уравнения 8 часов

42/21	Уравнение $\cos x = a$	Знать понятия арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа. Решать простые и более сложные тригонометрические уравнения, сводящихся к квадратным, уравнения вида $a \sin x + b \cos x = c$, решение тригонометрических неравенств на единичной окружности.	Определение арксинуса числа, формулу решения уравнения $\cos x = a$, частные случаи решения уравнения. Решать простейшие тригонометрические уравнения вида $\cos x = a$	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 к стартовой мотивации к изучению нового	569, 570, 575, 580, 585
43/22	Уравнение $\sin x = a$		Определение арксинуса числа, формулу решения уравнения $\sin x = a$, частные случаи решения уравнения. Решать простейшие тригонометрические уравнения вида $\sin x = a$	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	587, 593, 599, 604
44/22	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$		Определение арктангенса числа, формулу решения уравнения $\operatorname{tg} x = a$. Применять формулу решения уравнения $\operatorname{tg} x = a$ 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 к устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	609, 611, 616, 619
45/23	Решение тригонометрических		Некоторые виды тригонометрических	Коммуникативные: способствовать формированию научного	Формирование устойчивой	621, 625, 629, 635

	ких уравнений		уравнений. Решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, однородные и не однородные уравнения	мировоззрения Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	мотивации к проблемно-поисковой деятельности	639, 643, 647, 650
46/23	Решение тригонометрических уравнений					
47/24	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств					649, 652, 654
48/24	Обобщающий урок		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	Проверь себя, 684, 685
49/25	Контрольная работа № 6		<i>Умение применять полученные знания на практике</i>	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	РНО
Тригонометрические функции 8 часов						
50/25	Область определения и	Находить область определения и	Знать и уметь применять понятия области определения	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность	Формирование навыка	695, 696, 699

	множество значений тригонометрических функций	множество значений тригонометрических функций; множество значений	и области значения тригонометрических функций при решении заданий	посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	самоанализа и самоконтроля	
5126	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций	тригонометрически x функций вида $kf(x) + m$, где $f(x)$ - любая тригонометрическая функция; доказывать периодичность функций с заданным периодом; исследовать функцию на чётность и нечётность;	Знать и уметь применять понятия чётности, нечётности, периодичности тригонометрических функций	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	703, 704, 707
52/26	Свойства функции $y = \cos x$ и её график	строить графики тригонометрических функций; совершать преобразование графиков функций, зная их свойства; решать графически	Знать свойства функции и уметь применять их при решении уравнений, неравенств, умение читать график функции	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	714, 717, 718
53/27	Свойства функции $y = \sin x =$ и её график	простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	Знать свойства функции и уметь применять их при решении уравнений, неравенств, умение читать	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая. Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала,	Формирование стартовой мотивации к изучению нового	728, 729, 730

			график функции	определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.		
54/27	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график		Знать свойства функции и уметь применять их при решении уравнений, неравенств, умение читать график функции	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	744, 745, 749
55/28	Обратные тригонометрические функции		Иметь представление об обратных тригонометрических функциях	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	752, 755, 756
56/28	Обобщающий урок		Применение знаний для решения заданий	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	Проверь себя, 770, 773
57/29	Контрольная		<i>Умение применять</i>	Коммуникативные: регулировать	Формирование	РНО

	работа № 7		<i>полученные знания на практике</i>	собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	навыка самоанализа и самоконтроля	
Повторение и решение задач – 11 часов						
58/29	Повторение	Проводят самоанализ знаний, умений и навыков, полученных и приобретенных в курсе алгебры и начал математического анализа за 10 класс при обобщающем повторении тем. Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности.	<i>Умение применять полученные знания на практике</i>	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	Задачи ЕГЭ
59/30	Повторение					Задачи ЕГЭ
60/30	Повторение					Задачи ЕГЭ
61/31	Повторение					Задачи ЕГЭ
62/31	Повторение					Задачи ЕГЭ
63/32	Итоговая контрольная работа		<i>Умение применять полученные знания на практике</i>	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	РНО
64/32	Анализ контрольной		<i>Умение применять полученные знания на практике</i>	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы	Формирование устойчивой	анализ работы

	работы		<i>практике</i>	взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	мотивации проблемно-поисковой деятельности	к	
65/33	Повторение			Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.			Задачи ЕГЭ
66/33	Повторение			Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям			Задачи ЕГЭ
67/34	Зачет						
68/34	Урок обобщение						

Лист корректировки рабочей программы (календарно-тематического планирования (КТП) рабочей программы)

Предмет Алгебра и начала математического анализа (по плану 68 часов)

Класс: 10Б

Учитель Алексеева Н.Г.

2018 / 2019 учебный год

№ урока/ занятия	Даты по основной КТП	Даты проведения	Тема занятия	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
				по плану	по факту		

Дата

Учитель _____ Алексеева Н.Г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора ГБОУ №232 по УВР

_____/Андреева С.О./