

г. Курганинск

(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

Муниципальное бюджетное казачье общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 19 имени А.П. Васильева
(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО

решение педсовета протокол № 1

от 30.08.2019 года

Председатель педсовета

О.Н. Петина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

1 вида

по алгебра и начала анализа
(указать предмет, курс, модуль)

Степень обучения (класс) 10-11
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 204
Уровень базовый
(базовый, профильный)

Учитель Ткаченко С.Н.

Программа разработана на основе

авторской программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев
Краснодарского края: Алгебра и начала анализа. 10-11 классы (автор-
составитель Е.А. Семенко).

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

1. Пояснительная записка

Данная учебная программа ориентирована на учащихся 10-11 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Примерной программы основного общего образования по математике.
2. Авторской программы для общеобразовательных учреждений Краснодарского края: Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы (автор-составитель Е.А. Семенко).
3. Государственного стандарта основного общего образования по математике.

Программа соответствует учебнику «Алгебра и начала математического анализа Учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений» / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницин и др.; под редакцией А.Н. Колмогорова. – 17-е издание – М. : Просвещение, 2008 г.

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются её ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. К ним относятся:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Образовательные и воспитательные задачи обучения математике должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей учащихся, специфики математики как науки и учебного предмета, определяющей ее роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания.

Принципиальным положением организации школьного математического образования является уровневая дифференциация обучения. Осваивая общий курс математики, одни школьники в своих результатах ограничиваются уровнем обязательной подготовки, зафиксированной в стандарте образования, другие в соответствии со своими склонностями и способностями достигают более высоких рубежей. При этом достижение уровня обязательной подготовки становится неременной обязанностью ученика в его учебной работе. В то же время, каждый учащийся имеет право самостоятельно решить, ограничиться этим уровнем или же продвигаться дальше. Следует всемерно способствовать удовлетворению потребностей и запросов школьников, проявляющих интерес, склонности и способности к математике. Для таких школьников следует разрабатывать индивидуальные программы и задания, их необходимо привлекать к

участию в математических кружках, олимпиадах, факультативных занятиях, рекомендовать дополнительную литературу. Развитие интереса к математике является важнейшей целью учителя.

Критерием успешной работы учителя служит качество математической подготовки школьников, выполнение поставленных образовательных и воспитательных задач, а не формальное использование какого-то метода, приема или средства обучения.

Основное отличие предложенной программы от всех программ, представленных в сборниках, в последовательности изложения материала. Это связано с тем, что в результате эксперимента по введению единого государственного экзамена по математике в нашем крае выявлены недостатки в изучении тем «Логарифмическая функция», «Логарифмические уравнения», «Логарифмические неравенства». Отмечено, что учащиеся, изучавшие эти темы в 10 классе, на ЕГЭ справились с заданиями, проверяющими усвоение этих тем, лучше, нежели школьники, изучившие указанные темы лишь в 11 классе.

Для построения единого образовательного пространства и для управления качеством математического образования на Кубани необходима единая программа.

Программа предполагает подробное изучение тригонометрии в 10 классе, а также изучение степенной, показательной и логарифмической функций. При этом знакомство с решением показательных и логарифмических уравнений и неравенств в 10 классе происходит на базовом уровне (т.е. рассматриваются простейшие уравнения и неравенства).

В 11 классе программой предусматривается возврат к темам «Показательные и логарифмические уравнения и их системы», «Показательные и логарифмические неравенства и их системы». Это позволит учащимся, слабо усвоившим соответствующие темы в 10 классе, еще раз вернуться к ним, а учащимся, которые хорошо усвоили эти темы на базовом уровне, можно предлагать задачи повышенного и высокого уровня сложности. В 11 класс перенесены все элементы математического анализа. Предполагается, что на протяжении 10 класса, параллельно с изучением новых тем, будет проводиться повторение курса алгебры основной школы, а в 11 классе в повторение будут включаться разделы, изученные в 10 классе. Таким образом, наиболее сложные для усвоения темы будут рассмотрены с учащимися дважды, что позволит им лучше подготовиться к итоговой аттестации.

Календарно-тематическое планирование по данной программе разработано на 34 учебных недели в трех вариантах.

Таблица тематического распределения количества часов:

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа по классам
			10 класс 11 класс

	Повторение.	3	3	
	Действительные числа.	5	5	
	Тригонометрические выражения.	17	17	
	Тригонометрические функции и их графики.	12	12	
	Решение тригонометрических уравнений.	14	14	
	Степенная функция.	17	17	
	Показательная функция.	8	8	
	Логарифмическая функция.	13	13	
	Уравнения, неравенства, системы.	21		21
	Производная.	15		15
	Применение производной.	13		13
	Первообразная и её применение.	9		9
	Элементы теории вероятности и математической статистики.	9		9
	Итоговое повторение.	48	13	35
	ИТОГО	204	102	102

2. Содержание обучения АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА

Базовый уровень

Требования к уровню математической подготовки выпускников 10 класса

В результате изучения курса алгебры и математического анализа в 10 – м классе учащиеся должны **уметь**:

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций;
- строить графики линейной, квадратичной, тригонометрических, степенной, показательной и логарифмической функций;

- решать уравнения и неравенства, используя свойства функций и их графики;
- решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные (простейшие) и логарифмические (простейшие) уравнения;
- решать рациональные, показательные (простейшие) и логарифмические (простейшие) неравенства;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств.

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

- построения и исследования простейших математических моделей.

Содержание обучения в 10 классе

Повторение.

Решение рациональных уравнений (линейных, дробно – линейных и квадратных).

Решение рациональных неравенств (линейных, дробно – линейных и квадратных) методом интервалов.

Действительные числа.

Натуральные и целые числа. Признаки делимости. Рациональные, иррациональные и действительные числа. Свойства арифметических операций над действительными числами. Числовая (действительная) прямая. Модуль действительного числа.

Тригонометрические выражения.

Понятие числовой окружности. Радианное измерение углов.

Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса любого действительного числа, связь этих определений с определениями тригонометрических функций, введенных в курсе планиметрии.

Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента (угла, числа). Знаки тригонометрических функций в зависимости от расположения точки, изображающей число на числовой окружности.

Формулы приведения, вывод, их применение.

Формулы сложения (косинус и синус суммы и разности двух углов), их применение.

Формулы двойных и *половинных*¹ углов.

Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.

Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

Тригонометрические функции и их графики.

Функция, определение, способы задания, свойства функций. Общая схема исследования функции (область определения, множество значений, нули функции, четность и нечетность, возрастание и убывание, экстремумы, наибольшие и наименьшие значения, *ограниченность*, промежутки знакопостоянства).

Свойства и графики функций $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. Периодичность, основной период.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат, *растяжение и сжатие вдоль осей координат*. *Исследование тригонометрических функций и построение их графиков**.

Тригонометрические уравнения (неравенства).

Определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса действительного числа.

Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Решение простейших тригонометрических уравнений. *Решение простейших тригонометрических неравенств.**

Решение тригонометрических уравнений (уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного, применение основных тригонометрических формул для решения уравнений, однородные уравнения).

Степенная функция.

Степень с натуральным и целым показателем. Свойства степеней. Арифметический корень натуральной степени. Свойства корней. Степень с рациональным показателем. Свойства степеней. Понятие степени с иррациональным показателем.

Степенная функция, ее свойства и график.

Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Показательная функция.

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения (простейшие). Показательные неравенства (простейшие).

Логарифмическая функция.

Определение логарифма числа. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы.

Понятие об обратной функции. *Область определения и множество значений обратной функции*. График обратной функции.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Логарифмические уравнения (простейшие). Логарифмические неравенства (простейшие).

Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа за 10 класс.

Преобразование рациональных, степенных, иррациональных и логарифмических выражений.

Преобразование тригонометрических выражений.

Решение тригонометрических уравнений.

Решение иррациональных уравнений.

Решение показательных и логарифмических уравнений (простейших).

Решение показательных и логарифмических неравенств (простейших).

Требования к уровню математической подготовки выпускников 11 класса

В результате изучения курса алгебры и математического анализа 11 класса учащиеся должны **уметь**:

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций;
- строить графики линейной, квадратичной, тригонометрических, степенной, показательной и логарифмической функций;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, *их системы*;
- решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, *их системы*;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и *простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;
- *вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;*
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

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

- построения и исследования простейших математических моделей.

Содержание обучения в 11 классе

Уравнения, неравенства, системы

Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем. Преобразование степенных и иррациональных выражений.

Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.

Решение показательных и логарифмических уравнений. Решение показательных и логарифмических неравенств.

Системы линейных уравнений и неравенств. Графический метод решения систем.

Системы квадратных уравнений и неравенств.

Системы показательных уравнений и неравенств.

Системы логарифмических уравнений и неравенств.

Смешанные системы и совокупности уравнений от одной и двух переменных. *Смешанные системы и совокупности неравенств от одной и двух переменных².*

Производная

Приращение аргумента и приращение функции. Понятие о производной функции. Ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.

Понятие о непрерывности функции. Примеры.

Правила вычисления производных (суммы, произведения, частного). Таблица производных основных элементарных функций. Вычисление производных.

Производная функции вида $y = f(kx + b)$.

Применение производной

² Пункты, выделенные курсивом, не применяются при контроле уровня подготовки выпускников профильных классов гуманитарного направления.

Признак возрастания (убывания) функции. Критические точки функции. Максимумы и минимумы функции.

Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.

Исследование функции и построение графиков с применением производной.

Первообразная и её применение

Определение первообразной. Основное свойство первообразной.

Правила нахождения первообразных. Таблица первообразных основных элементарных функций.

Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. *Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной.*

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Статистическая обработка данных. Статистические понятия дискретного ряда (мода, медиана, среднее, размах вариации, частота признака). Диаграмма, гистограмма, полигон.

Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.

Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Понятие о вероятности события. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. *Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.* Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа

Функция, определение, способы задания, свойства функций, сведенные в общую схему исследования функции.

Линейная функция. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.

Функция $y = \frac{k}{x}$, $k \neq 0$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции. Квадратичная функция $y = ax^2$, $a \neq 0$ и $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.

Показательная функция $y = a^x$, её свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции.

Логарифмическая функция $y = \log_a x$, её свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции.

Тригонометрические функции ($y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$), их свойства и графики. Решение задач с использованием свойств функций.

Тождественные преобразования степеней с рациональным показателем, иррациональных и логарифмических выражений.

Тождественные преобразования тригонометрических выражений.

Решение рациональных и иррациональных уравнений (*в том числе содержащих модули и параметры**).

Решение показательных и логарифмических уравнений и их систем (*в том числе содержащих модули и параметры**).

Решение тригонометрических уравнений, (*в том числе содержащих модули и параметры**).

Решение задач с использованием производной.

Содержание обучения в 10 классе

Действительные числа.Натуральные и целые числа. Признаки делимости. Рациональные, иррациональные и действительные числа. Свойства арифметических операций над действительными числами. Числовая (действительная) прямая. Модуль действительного числа. Метод математической индукции.

Тригонометрические выражения.Понятие числовой окружности. Радианное измерение углов. Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса любого действительного числа, связь этих определений с определениями тригонометрических функций, введенных в курсе планиметрии.

Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента (угла, числа). Знаки тригонометрических функций в зависимости от расположения точки, изображающей число на числовой окружности.

Формулы приведения, вывод, их применение.

Формулы сложения (косинус и синус суммы и разности двух углов), их применение.

Формулы двойных и половинных углов.

Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.

Преобразование выражения $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin (x + t)$.

Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

Тригонометрические функции и их графики.

Функция, определение, способы задания, свойства функций. Общая схема исследования функции (область определения, множество значений, нули функции, четность и нечетность, возрастание и убывание, экстремумы, наибольшие и наименьшие значения, *ограниченность*, промежутки знакопостоянства).

Свойства и графики функций $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. Периодичность, основной период.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат, растяжение и сжатие

вдоль осей координат. Исследование тригонометрических функций и построение их графиков.

Тригонометрические уравнения (неравенства).

Обратные тригонометрические функции.

Формулы решений простейших тригонометрических уравнений

$\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение простейших тригонометрических неравенств.

Решение тригонометрических уравнений (уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного, применение основных тригонометрических формул для решения уравнений, однородные уравнения).

Комплексные числа.

Комплексные числа в алгебраической форме и арифметические операции над ними.

Тригонометрическая форма записи комплексного числа.

Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом и комплексными коэффициентами.

Возведение комплексного числа в степень. Извлечение квадратного и кубического корня из комплексного числа.

Степенная функция.

Степень с натуральным и целым показателем. Свойства степеней. Арифметический корень натуральной степени. Свойства корней. Степень с рациональным показателем. Свойства степеней. Понятие степени с иррациональным показателем.

Степенная функция, ее свойства и график.

Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Показательная функция.

Показательная функция, ее свойства и график.

Показательные уравнения (простейшие). Показательные неравенства (простейшие).

Логарифмическая функция.

Определение логарифма числа. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы.

Понятие об обратной функции. Область определения и множество значений обратной функции. График обратной функции.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Логарифмические уравнения (простейшие). Логарифмические неравенства (простейшие).

Комбинаторика и вероятность.

Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Правило умножения. Решение комбинаторных задач.

Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.

Треугольник Паскаля.

Случайные события и вероятности.

Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса.

Преобразование рациональных, степенных, иррациональных и логарифмических выражений.

Преобразование тригонометрических выражений.

Решение тригонометрических уравнений.

Решение иррациональных уравнений.

Решение показательных и логарифмических уравнений (простейших).

Решение показательных и логарифмических неравенств (простейших).

Содержание обучения в 11 классе.

Многочлены. Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов. Деление многочленов с остатком. Многочлены от нескольких переменных. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Уравнения высших степеней. Решение целых алгебраических уравнений.

Уравнения, неравенства, системы

Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем.

Преобразование степенных и иррациональных выражений.

Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.

Решение показательных и логарифмических уравнений. Решение показательных и логарифмических неравенств.

Системы линейных уравнений и неравенств. Графический метод решения систем.

Системы квадратных уравнений и неравенств.

Системы показательных уравнений и неравенств.

Системы логарифмических уравнений и неравенств.

Смешанные системы и совокупности уравнений от одной и двух переменных. Смешанные системы и совокупности неравенств от одной и двух переменных.

Решение текстовых задач на проценты, пропорции, с помощью уравнений.

Производная. Числовые последовательности. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Предел функции, понятие о непрерывности функции.

Приращение аргумента и приращение функции. Понятие о производной функции. Ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.

Правила вычисления производных (суммы, произведения, частного). Таблица производных основных элементарных функций. Вычисление производных.

Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции

Применение производной. Признак возрастания (убывания) функции. Критические точки функции. Максимумы и минимумы функции.

Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Решение задач на оптимизацию с помощью производной.

Исследование функции и построение графиков с применением производной.

Первообразная и её применение

Определение первообразной. Основное свойство первообразной.

Правила нахождения первообразных. Таблица первообразных основных элементарных функций.

Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Статистическая обработка данных. Статистические понятия дискретного ряда (мода, медиана, среднее, размах вариации, частота признака). Диаграмма, гистограмма, полигон.

Решение текстовых задач с помощью графиков зависимостей.

Гауссова кривая. Закон больших чисел.

Элементарные и сложные события. Понятие о вероятности события. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа

Функция, определение, способы задания, свойства функций, сведенные в общую схему исследования функции.

Линейная функция. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.

Функция $y = \frac{k}{x}$, $k \neq 0$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.

Квадратичная функция $y = ax^2$, $a \neq 0$ и $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.

Показательная функция $y = a^x$, её свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции.

Логарифмическая функция $y = \log_a x$, её свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции.

Тригонометрические функции ($y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$), их свойства и графики. Решение задач с использованием свойств функций.

Тождественные преобразования степеней с рациональным показателем, иррациональных и логарифмических выражений.

Тождественные преобразования тригонометрических выражений.

Решение рациональных и иррациональных уравнений (в том числе содержащих модули и параметры).

Решение показательных и логарифмических уравнений и их систем (в том числе содержащих модули и параметры).

Решение тригонометрических уравнений, (в том числе содержащих модули и параметры).

Решение задач с использованием производной.

3. Список рекомендуемой учебно-методической литературы

1. «Алгебра и начала математического анализа Учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений» / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; под редакцией А.Н. Колмогорова. – 17-е издание – М. : Просвещение, 2008 г.
2. Тестовые задания по алгебре и началам анализа (под ред. Е.А. Семенко) Просвещение-Юг Краснодар 2005
3. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа в двух частях (под ред. Е.А. Семенко) Просвещение-Юг Краснодар 2009 г

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

Методического объединения

учителей математики СОШ №19

от _____ 20__ года №_____

_____ М.В. Фоменко

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

_____ О.Н. Петина

_____ 20__ года

Согласовано
Заместитель директора по УР
_____/ Токмакова Е.В. /
« ____ » _____ 2014г.

Приморско-Ахтарский р-н ст.Бородинская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №9

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

По алгебре

Класс: 10

Учитель: Бакланова Анастасия Викторовна

Количество часов: всего 136; в неделю 4 часа;

Планирование составлено на основе рабочей программы

Баклановой Анастасии Викторовны, утвержденной решением педагогического совета № ____ от _____ 2014 г.

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Кол- во часов	Дата проведения		Оборудо- вание
			План	Факт	
Повторение курса алгебры 9 класс (4 часа)					
1-2	Решение рациональных уравнений (линейных, дробно – линейных и квадратных).	2	1 нед.		
3-4	Решение рациональных неравенств (линейных, дробно – линейных и квадратных) методом интервалов.	2	1 нед.		
Действительные числа (12 часов)					
5-7	Натуральные и целые. Признаки делимости.	3	2 нед.		
8	Рациональные числа. Решение задач на проценты.	1	2 нед.		
9-10	Иррациональные числа. Преобразование числовых выражений, содержащих корни <i>n</i> -й степени.	2	3 нед.		
11-13	Множество действительных чисел. Модуль действительного числа. Решение задач на составление уравнений.	3	3 нед. 4 нед.		
14-15	Метод математической индукции	2	4 нед.		
16	Контрольная работа № 1 «Действительные числа»	1	4 нед.		карточки
Тригонометрические выражения (22 часа)					
17	Понятие числовой окружности. Радианное измерение углов. Взаимосвязь градусного и радианного измерения угла.	1	5 нед.		
18-20	Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса любого действительного числа, связь этих определений с определениями тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника.	3	5 нед		
21-22	Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента (угла, числа). Знаки тригонометрических функций в зависимости от расположения точки на числовой (единичной) окружности.	2	6 нед.		
23-25	Формулы приведения, вывод, их применение.	3	6 нед. 7 нед.		
26-28	Формулы сложения, их применение.	3	7 нед.		
29-30	Формулы двойных и половинных углов	2	8 нед.		
31-33	Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму*.	3	8 нед. 9 нед.		
34	Преобразование выражения	1	9 нед.		

	$A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin (x + t)$				
35-37	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.	3	9 нед. 10 нед.		
38	Контрольная работа № 2 «Тригонометрические выражения»	1	10 нед.		карточки
Тригонометрические функции и их графики (16 часов)					
39-41	Функция, определение, способы задания, свойства функций. Общая схема исследования функции.	3	10 нед. 11 нед.		
42-43	Свойства и график функции $y = \sin x$.	2	11 нед.		
44-45	Свойства и график функции $y = \cos x$.	2	11 нед. 12 нед.		
46-47	Свойства и график функции $y = \operatorname{tg} x$.	2	12 нед.		
48-49	Свойства и график функции $y = \operatorname{ctg} x$.	2	12 нед. 13 нед.		
50	Краевая диагностическая работа	1	13 нед.		КИМы
51-52	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2	13 нед.		
53-54	Исследование тригонометрических функций и построение их графиков*.	2	14 нед.		
Решение тригонометрических уравнений и неравенств (17 часов)					
55	Определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса действительного числа.	1	14 нед.		
56-57	Обратные тригонометрические функции	2	14 нед. 15 нед.		
58	Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\sin x = a$.	1	15 нед.		
59	Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\cos x = a$.	1	15 нед.		
60	Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} x = a$.	1	15 нед.		
61-62	Решение простейших тригонометрических уравнений.	2	16 нед.		
63-65	Решение простейших тригонометрических неравенств.*	3	16 нед. 17 нед.		
66-71	Решение тригонометрических уравнений.	6	17 нед. 18 нед.		
Степенная функция (17 часов)					
72	Степень с натуральным и целым показателем. Свойства степеней.	1	18 нед.		
73-74	Арифметический корень натуральной степени. Свойства корней.	2	19 нед.		
75-76	Степень с рациональным показателем. Свойства степеней.	2	19 нед.		
77	Понятие степени с иррациональным показателем*.	1	20 нед.		

78-80	Степенная функция, ее свойства и график.	3	20 нед.		
81-84	Равносильные уравнения и неравенства.	4	21 нед.		
85-87	Иррациональные уравнения.	3	22 нед.		
88	Краевая диагностическая работа	1	22 нед.		КИМы
<i>Показательная функция (11 часов)</i>					
89-91	Показательная функция, ее свойства и график.	3	23 нед.		
92-95	Показательные уравнения (простейшие).	4	23 нед. 24 нед.		
96-99	Показательные неравенства (простейшие).	4	24 нед. 25 нед.		
<i>Логарифмическая функция (14 часов)</i>					
100-101	Определение логарифма числа. Свойства логарифмов.	2	25 нед. 26 нед.		
102	Десятичные и натуральные логарифмы.	1	26 нед.		
103-104	Понятие об обратной функции. <i>Область определения и область значений обратной функции.</i> График обратной функции.	2	26 нед.		
105-106	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2	27 нед.		
107-109	Логарифмические уравнения (простейшие).	3	27 нед. 28 нед.		
110	Краевая диагностическая работа	1	28 нед.		КИМы
111-113	Логарифмические неравенства (простейшие).	3	28 нед. 29 нед.		
<i>Комбинаторика и вероятность (7 часов)</i>					
114-115	Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Правило умножения. Решение комбинаторных задач.	2	29 нед.		
116-117	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	2	29 нед. 30 нед.		
118-120	Случайные события и вероятности.	3	30 нед.		
<i>Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса (16 часов)</i>					
121-123	Преобразование рациональных, иррациональных и логарифмических выражений.	3	31 нед.		
124	Преобразование тригонометрических выражений.	1	31 нед.		
125-126	Решение тригонометрических уравнений.	2	32 нед.		
127-128	Решение иррациональных уравнений.	2	32 нед.		
129-131	Решение показательных и логарифмических уравнений.	3	33 нед.		
132-134	Решение показательных и логарифмических неравенств.	3	33 нед. 34 нед.		
135	Контрольная работа	1	34 нед.		карточки
136	Обобщающий урок по курсу алгебры и начал анализа 10 класса.	1	34 нед.		

Пункты, помеченные звездочками (*), в полном объеме рассматриваются с теми учащимися, которые претендуют на высокие оценки. На изучение этих тем дополнительно могут использоваться часы вариативной части учебного плана школы (факультативные и групповые занятия).

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

Методического объединения

учителей математики СОШ №19

от _____ 20__ года № _____

_____ М.В. Фоменко

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

_____ О.Н. Петина

_____ 20__ года