

Муниципальное образование Тимашевский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №10 имени А.С.Пушкина
муниципального образования Тимашевский район

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического
совета от 31 августа 2015 года
протокол №1
Председатель _____ Е.А.Шульга
«31» августа 2015г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре и началам анализа

Уровень образования: среднее общее образование, 10-11
класс

Количество часов 204

Учитель Храпко Наталия Викторовна Топчий
Татьяна Александровна

Программа разработана на основе федерального компонента ГОСТ и авторской программы для общеобразовательных организаций Краснодарского края : Алгебра и начала анализа .10-11 классы, автор-составитель Е.А.Семенко, ККИДППО 2015 г

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса Алгебра и начала анализа 10-11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего(полного) общего образования 2004 года (Приказ Минобрнауки России от 5 марта 2004 г. № 1089 « об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего , основного общего и среднего(полного) общего образования») авторской программы для общеобразовательных организаций Краснодарского края: Алгебра и начала анализа. 10-11 классы, автор-составитель Е.А.Семенко,ККИДППО,2015г.

Нормативно-правовая основа рабочей программы:

- Федеральный закон от 29.12.2012г №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный базисный учебный план ,утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004г №1312.
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования ,утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего ,основного общего и среднего (полного) образования»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» .
- Авторская программа для общеобразовательных организаций Краснодарского края: Алгебра и начала анализа. 10-11 классы, автор-составитель Е.А.Семенко,ККИДППО,2015г.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: «Алгебра и начала анализа 10-11 класс», авторы : Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин , Ю.В.Сидоров, Н.Е.Фёдорова, М.И. Шабунин. Издательство «Просвещение». 2011 год

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.

Обоснование выбора содержания программы по алгебре и началам анализа:

- ✓ конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта;
- ✓ является ориентиром для составления рабочих программ;
- ✓ содействует сохранению единого образовательного пространства;

- ✓ предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебных курсов.

2. Общая характеристика предмета «Алгебра и начала анализа»

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.

3. Описание места учебного предмета

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №10 на изучение алгебры и начал анализа в 10 классе выделено 102 часа, в 11 классе – 102 часа.(по 3 часа в неделю).

Тематическое распределение часов

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Примерная или авторская программа	Рабочая программа
10 класс			
1	Повторение	3	3
2	Действительные числа	5	5
3	Тригонометрические выражения	17	17
	Тригонометрические функции и их графики	13	13
4	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	13	13
5	Степенная функция	17	17
6	Показательная функция	8	8
7	Логарифмическая функция	13	13
8	Итоговое повторение курса алгебры и	13	13

	начал анализа 10 класса		
	Всего	102	102
	11 класс		
1	Уравнения, неравенства, системы	21	21
2	Производная	15	15
3	Применение производной	13	13
4	Первообразная и её применение	9	9
5	Элементы теории вероятности и статистики	9	9
6	Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа	35	35
	Итого	102	102

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**.

¹ Пункты, выделенные курсивом, не применяются при контроле уровня подготовки выпускников профильных классов гуманитарного направления.

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).

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

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.

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

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.

Перечень контрольных работ

10 класс

1. Контрольная работа № 1 по теме « Действительные числа».
2. Контрольная работа № 2 «Тригонометрические выражения»
3. Краевая диагностическая работа
4. Краевая диагностическая работа
5. Краевая диагностическая работа
6. Контрольная работа

11 класс

1. Контрольная работа № 1 по теме «Уравнения и неравенства».
2. Контрольная работа № 2
3. Краевая диагностическая работа
4. Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной»
5. Контрольная работа № 4 по теме «Первообразная и её применение»
6. Краевая диагностическая работа
7. Контрольная работа № 5 по теме «Функции»
8. Краевая диагностическая работа

5. Тематическое планирование

10 класс

Разд	ТЕМА	ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПО ТЕМАМ
ПОВТОРЕНИЕ 3	Решение рациональных уравнений (линейных, дробно – линейных и квадратных). Решение рациональных неравенств (линейных, дробно – линейных и квадратных) методом интервалов.	Решение рациональных уравнений (линейных, дробно – линейных и квадратных). Решение рациональных неравенств (линейных, дробно – линейных и квадратных) методом интервалов

Действительные числа 5	<p>Натуральные и целые. Признаки делимости. Рациональные числа. Решение задач на проценты. Иррациональные числа. Преобразование числовых выражений, содержащих корни n-й степени. Множество действительных чисел. Модуль действительного числа. Решение задач на составление уравнений. Контрольная работа.</p>	<p>Натуральные и целые. Признаки делимости. Рациональные числа. Решение задач на проценты. Иррациональные числа. Преобразование числовых выражений, содержащих корни n-й степени Множество действительных чисел. Модуль действительного числа. Решение задач на составление уравнений. Контрольная работа №1 «Действительные числа»</p>
Тригонометрические выражения. 17	<p>Понятие числовой окружности. Радианное измерение углов. Взаимосвязь градусного и радианного измерения угла. Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса любого действительного числа, связь этих определений с определениями тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника. Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента (угла, числа). Знаки тригонометрических функций в зависимости от расположения точки на числовой (единичной) окружности. Формулы приведения, вывод, их применение. Формулы сложения, их применение. Формулы двойных и половинных углов <i>Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму*</i>. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. Контрольная работа</p>	<p>Понятие числовой окружности. Радианное измерение углов. Взаимосвязь градусного и радианного измерения угла. Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса любого действительного числа, связь этих определений с определениями тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента (угла, числа). Знаки тригонометрических функций в зависимости от расположения точки на числовой (единичной) окружности. Формулы приведения, вывод, их применение. Формулы сложения, их применение. Формулы двойных и половинных углов <i>Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму*</i>. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. Преобразование тригонометрических выражений Контрольная работа №2 «Тригонометрические выражения»</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Тригонометрические функции и их графики. 13</p>	<p>Функция, определение, способы задания, свойства функций. Общая схема исследования функции. Свойства и график функции $y = \sin x$. Свойства и график функции $y = \cos x$. Свойства и график функции $y = \operatorname{tg} x$. Свойства и график функции $y = \operatorname{ctg} x$.</p> <p>Краевая диагностическая работа</p> <p><i>Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат.</i></p> <p>Исследование тригонометрических функций и построение их графиков*.</p>	<p>Функция, определение, способы задания, свойства функций. Общая схема исследования функции Свойства и график функции $y = \sin x$ Свойства и график функции $y = \cos x$. Свойства и график функции $y = \operatorname{tg} x$. Свойства и график функции $y = \operatorname{ctg} x$.</p> <p>Краевая диагностическая работа 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*.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Решение тригонометрических уравнений и неравенств. 14</p>	<p><i>Определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса действительного числа.</i></p> <p><i>Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\sin x = a$.</i></p> <p><i>Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\cos x = a$.</i></p> <p><i>Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} x = a$.</i></p> <p><i>Решение простейших тригонометрических уравнений.</i></p> <p><i>Решение простейших тригонометрических неравенств.*</i></p> <p><i>Решение тригонометрических уравнений.</i></p>	<p>Определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса действительного числа Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\sin x = a$. Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\cos x = a$. Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} x = a$. Решение простейших тригонометрических уравнений <i>Решение простейших тригонометрических неравенств.*</i> Решение тригонометрических уравнений Уравнения, сводящиеся к квадратным</p> <p>Решение тригонометрических уравнений. Уравнение $a \sin x + b \cos x = 0$</p> <p>Решение тригонометрических уравнений Уравнения, решаемые разложением левой части на множители.</p> <p>Решение тригонометрических уравнений Различные виды уравнений</p>

<p style="text-align: center;">17</p> <p style="text-align: center;">Степенная функция.</p>	<p><i>Степень с натуральным и целым показателем. Свойства степеней.</i></p> <p><i>Арифметический корень натуральной степени. Свойства корней.</i></p> <p>Степень с рациональным показателем. Свойства степеней.</p> <p>Краевая диагностическая работа</p> <p><i>Понятие степени с иррациональным показателем*.</i></p> <p>Степенная функция, ее свойства и график.</p> <p>Равносильные уравнения и неравенства.</p> <p>Иррациональные уравнения.</p>	<p>Степень с натуральным и целым показателем.</p> <p>Свойства степеней</p> <p>Арифметический корень натуральной степени.</p> <p>Свойства корней.</p> <p>Степень с рациональным показателем. Свойства степеней.</p> <p>Понятие степени с иррациональным показателем*.</p> <p>Степенная функция, ее свойства и график.</p> <p>Закрепление свойств степенной функции.</p> <p>Равносильные уравнения и неравенства</p> <p>Закрепление понятия равносильных уравнений и неравенств.</p> <p>Иррациональные уравнения.</p> <p>Закрепление решений иррациональных уравнений.</p> <p>Краевая диагностическая работа</p>
<p style="text-align: center;">9</p> <p style="text-align: center;">Показательная функция.</p>	<p>Показательная функция, ее свойства и график.</p> <p>Показательные уравнения (простейшие).</p> <p>Показательные неравенства (простейшие).</p>	<p>Показательная функция, ее свойства и график</p> <p>Показательные уравнения (простейшие).</p> <p>Закрепление решений показательных уравнений.</p> <p>Показательные неравенства (простейшие).</p> <p>Закрепление решений показательных неравенств.</p>
<p style="text-align: center;">13</p> <p style="text-align: center;">Логарифмическая функция</p>	<p>Определение логарифма числа. Свойства логарифмов.</p> <p>Десятичные и натуральные логарифмы.</p> <p>Понятие об обратной функции.</p> <p><i>Область определения и область значений обратной функции.</i> График обратной функции.</p> <p>Логарифмическая функция, ее свойства и график.</p> <p>Логарифмические уравнения (простейшие).</p> <p>Логарифмические неравенства (простейшие).</p> <p>Краевая диагностическая работа</p>	<p>Определение логарифма числа. Свойства логарифмов.</p> <p>Десятичные и натуральные логарифмы</p> <p>Понятие об обратной функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.</p> <p>Логарифмическая функция, ее свойства и график.</p> <p>Логарифмические уравнения (простейшие).</p> <p>Закрепление решений логарифмических уравнений.</p> <p>Краевая диагностическая работа</p> <p>Логарифмические неравенства (простейшие).</p> <p>Закрепление решения логарифмических неравенств.</p>

Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа 10 11	Преобразование рациональных, иррациональных и логарифмических выражений. Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Решение иррациональных уравнений. Решение показательных и логарифмических уравнений. Решение показательных и логарифмических неравенств. Контрольная работа Обобщающий урок по курсу алгебры и начал анализа 10 класса.	Преобразование рациональных, иррациональных и логарифмических выражений Преобразование тригонометрических выражений Решение тригонометрических уравнений. Решение иррациональных уравнений Решение показательных и логарифмических уравнений Решение показательных и логарифмических неравенств. Контрольная работа Обобщающий урок по курсу алгебры и начал анализа 10 класса

11 класс

Раздел	Тема	
Уравнения, неравенства, системы 21	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. Контрольная работа Способы решений систем линейных уравнений и неравенств. Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных, квадратных уравнений, неравенств. Системы показательных уравнений и неравенств от одной и двух переменных. Системы логарифмических уравнений и неравенств от одной и двух переменных. Смешанные системы уравнений от двух переменных. Решение текстовых задач Решение текстовых задач на проценты и пропорции Контрольная работа	Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем. Преобразование степенных и иррациональных выражений. Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений. Решение показательных уравнений. Решение логарифмических уравнений. Решение показательных неравенств. Решение логарифмических неравенств. Решение текстовых задач на проценты и пропорции Контрольная работа №1 «Уравнения и неравенства» Способы решений систем линейных уравнений и неравенств. Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных, квадратных уравнений, неравенств. Системы показательных уравнений и неравенств от одной и двух переменных. Системы логарифмических уравнений и неравенств от одной и двух переменных. Смешанные системы уравнений от двух переменных. Решение текстовых задач Контрольная работа

<p style="text-align: center;">Производная 15</p>	<p>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. Краевая диагностическая работа <i>Производная функции вида</i> $y = f(kx + b)$.</p>	<p>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). Правила вычисления производных (частного). Таблица производных основных элементарных функций. Вычисление производных. Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции. Производная функции вида $y = f(kx + b)$. Закрепление производной функции вида $y = f(kx + b)$. Краевая диагностическая работа</p>
<p style="text-align: center;">Применение производной 13</p>	<p>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.</p>	<p>Признак возрастания (убывания) функции. Применение признака возрастания (убывания) функции при решении задач. 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. Решение упражнений на построение графиков с применением производной. Контрольная работа №3 «Применение производной»</p>
<p style="text-align: center;">Первообразная и её применение 11</p>	<p>Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Правила нахождения первообразных. Таблица первообразных основных элементарных функций. Краевая диагностическая работа Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной.</p>	<p>Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Правила нахождения первообразных. Таблица первообразных основных элементарных функций. Закрепление нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной. Контрольная работа №4 «Первообразная и её применение»</p>

Статистическая обработка данных.
Статистические понятия дискретного ряда (мода, медиана, среднее, размах вариации, частота признака). Диаграмма, гистограмма, полигон.
Решение текстовых задач с помощью графиков зависимостей
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 задач.

Статистическая обработка данных.
Статистические понятия дискретного ряда (мода, медиана, среднее, размах вариации, частота признака). Диаграмма, гистограмма, полигон.
Решение текстовых задач с помощью графиков зависимостей
Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений.
Решение комбинаторных задач.
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 задач.
Краевая диагностическая работа

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 $y = \frac{k}{x}$. Систематизация ее

свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.

Квадратичная функция $y = ax^2$ и

$y = ax^2 + bx + c$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.

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

Логарифмическая функция $y = \log_a x$.

Ее 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 функции.

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, их систем (в том числе содержащих модули и параметры*).

Краевая диагностическая работа

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

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

Решение задач с использованием производной

Решение задач базового уровня сложности КИМов ЕГЭ по математике
Обобщающий урок по курсу алгебры и начал анализа 10-11 классов.

Функция $y = \frac{k}{x}$. Систематизация ее

свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.

Квадратичная функция $y = ax^2$ и

$y = ax^2 + bx + c$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.

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

Логарифмическая функция $y = \log_a x$.

Ее 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 функции.

Контрольная работа №5 «Функции»

Решение практико-ориентировочных задач (графики, диаграммы, таблицы, проценты, пропорции)

Закрепление решений практико-ориентировочных задач (графики, диаграммы, таблицы, проценты, пропорции)

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

Тождественные преобразования тригонометрических выражений.

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

Закрепление решения рациональных и иррациональных уравнений. (в том числе и содержащие модули и параметры)

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

Закрепление решения систем показательных и логарифмических уравнений.. (в том числе и содержащие модули и параметры)

Краевая диагностическая работа

Решение рациональных, показательных и логарифмических неравенств и их систем. (в том числе и содержащие модули и параметры)

Решение тригонометрических уравнений. (в том числе и содержащие

6. Описание учебно – методического и материально – технического обеспечения образовательной деятельности.

1. Библиотечный фонд

1. Авторская программа для общеобразовательных школ Краснодарского края. Алгебра и начала анализа в X - XI классах на 2015 – 2016 учебный год, разработанная Е.А.Семенко.
2. Алимов Ш.А. и др. «Алгебра и начала математического анализа 10-11» издательство «Просвещение», 2010.

2. Печатные пособия

3. Тестовые задания по алгебре и началам анализа. Базовый уровень. / Под редакцией Семенко Е. А., Фоменко М. В., Белай Е. Н., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2008. – 135 с.
4. Готовимся к ЕГЭ по математике. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа / Под ред. Семенко Е. А., Васильева И. В., Канюка М. В. Фоменко М. В.– Краснодар: Просвещение – Юг, Ч.1 2005. – 156 с.
5. Готовимся к ЕГЭ по математике. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа / Под ред. Семенко Е. А., Фоменко М. В.– Краснодар: Просвещение – Юг, Ч.2 2009. – 154 с.
6. Готовимся к ЕГЭ по математике. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа / Под ред. Семенко Е. А., Фоменко М. В., Янушпольская Е. С. – Краснодар: Просвещение – Юг, Ч.3 2006. – 121 с.

3. Демонстрационные пособия

Раздаточный материал к урокам

4. Цифровые и электронные образовательные ресурсы

<http://www.fipi.ru/> Федеральный институт педагогических измерений

<http://решуегэ.рф>

<http://mathege.ru/> -Открытый банк задач ЕГЭ по математике

[Досье школьного учителя математики - www.mathvaz.ru](http://www.mathvaz.ru)

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - www.school-collection.edu.ru/

"Российский общеобразовательный портал" - [www. school.edu](http://www.school.edu) .

["Сеть творческих учителей"- www.it-n.ru](http://www.it-n.ru)

Федеральный портал. [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование"

Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" -

[www .festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-научного цикла
МБОУ СОШ № 10
от «29» августа 2015 года
_____/Храпко Н.В./

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____/Басаева А.В./
«29» августа 2015г.

