

Муниципальное образование Ейский район

Муниципальная бюджетная общеобразовательная организация лицей
№4 имени профессора Евгения Александровича Котенко города Ейска
муниципального образования Ейский район

УТВЕРЖДЕНО
решение педсовета протокол №1
от «29»августа 2019 года

Председатель педсовета

Н.В.Мосина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА

Уровень образования: среднее общее, 10-11 классы профильные

Количество часов 272

Учитель Литвин С.А.

Программа разработана на основе примерной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы для ОО Краснодарского края, созданной Краснодарским краевым институтом дополнительного профессионального педагогического образования, автор Е.А.Семенко.

Пояснительная записка.

Настоящая программа создана на основе Авторской программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев Краснодарского края: Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы (автор-составитель Е.А.Семенко), которая написана на основе федерального компонента государственного стандарта (математика) (Сборник нормативных документов. Математика / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.- М: «Дрофа», 2006), Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев (математика, 5-11 классы, М: «Дрофа», 2004) и Программы Алгебра и начала анализа. 10-11 классы/авт. сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2007. Программа рекомендована Департаментом образования и науки Краснодарского края.

Согласно действующему в лицее учебному плану программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения: в 10«А», 10 «Б» и 10 «В» классах профильный уровень предполагает обучение в объеме 136 часов, в неделю 4 часа; в 11 «А» и 11 «Б» классах профильный уровень предполагает обучение в объеме 136 часов, в неделю 4 часа.

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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

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.

Содержание учебного курса.

Таблица тематического распределения количества часов.

№ п/п	Разделы, темы.	Количество часов	
		Рабочая программа	
		10 кл	11 кл
1.	Действительные числа.	12	
2.	Тригонометрические выражения.	22	
3.	Тригонометрические функции и их графики	16	
4.	Тригонометрические уравнения (неравенства).	17	
5.	Комплексные числа	8	
6.	Степенная функция	18	

7.	Показательная функция	11	
8.	Логарифмическая функция	14	
9.	Комбинаторика и вероятность	7	
10.	Многочлены		9
11.	Уравнения, неравенства, системы		29
12.	Производная		20
13.	Применение производной		15
14.	Первообразная и ее применение		10
15.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		9
16.	Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа	11	52
	Итого	136	136
	В том числе контрольных работ	5	5

Тематическое планирование.

10 класс

1. Действительные числа (12ч)

Натуральные числа. Целые числа. Признаки делимости. Рациональные числа. Преобразование числовых выражений. Иррациональные числа. Иррациональные числа. Преобразование числовых выражений, содержащих корни n -й степени. Множество действительных чисел. Свойства алгебраических операций над действительными числами. Модуль действительного числа. Метод математической индукции. Метод математической индукции. Доказательство неравенств.

2. Тригонометрические выражения. (22ч)

Понятие числовой окружности. Радианное измерение углов. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Упрощение выражений. Связь с определениями тригонометрических функций, введенных в курсе планиметрии. Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Знаки тригонометрических функций в зависимости от расположения точки на числовой окружности. Вывод формул приведения. Вычисления с помощью формул приведения. Применение формул приведения. Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Применение формул сложения. Формулы двойного аргумента. Формулы половинных углов. Формулы преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Формулы преобразования произведения тригонометрических выражений в сумму. Преобразование выражений. Преобразование выражения к виду. Применение основных тригонометрических формул. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию тригонометрических выражений. Применение основных тригонометрических формул. Закрепление.

3. Тригонометрические функции и их графики (16ч).

Определение числовой функции и способы ее задания. Свойства функций. Общая схема исследования функции. Свойства функции $y=\sin x$. Периодичность. График функции $y=\sin x$. Свойства функции $y=\cos x$. Периодичность. График функции $y=\cos x$. Свойства и график функции. Свойства и график функции. Преобразование графиков: параллельный перенос, симметрия. Преобразование графиков: растяжение и сжатие вдоль осей координат. График гармонического колебания. Преобразование графиков. Построение графиков тригонометрических функций. Построение и чтение графиков функций.

4. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. (18ч)

Обратные тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции. Свойства обратных тригонометрических функций. Формулы решений простейших тригонометрических уравнений. Формулы решений простейших тригонометрических уравнений. Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} x=a$. Простейшие тригонометрические

уравнения. Решение простейших тригонометрических уравнений по формулам. Решение тригонометрических уравнений. Закрепление. Решение простейших тригонометрических неравенств. Решение простейших тригонометрических неравенств. Закрепление. Решение систем неравенств. Решение тригонометрических уравнений. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Уравнения, решаемые разложением на множители. Однородные уравнения первого и второго порядка. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Решение систем уравнений

5. Комплексные числа. (8ч)

Алгебраическая форма комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами. Комплексные числа и координатная плоскость. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Комплексные числа и квадратные уравнения. Возведение комплексного числа в степень. Извлечение квадратного и кубического корня из комплексного числа.

6. Степенная функция. (17ч)

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. Свойства и график степенной функции. Свойства и график степенной функции. Закрепление. Равносильные уравнения. Равносильные уравнения. Равносильные неравенства. Равносильные неравенства. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Методы решения. Решение иррациональных уравнений. Иррациональные неравенства.

7. Показательная функция. (11ч)

Определение показательной функции. Свойства показательной функции. График показательной функции. Показательные уравнения. Показательные уравнения: метод уравнивания оснований. Показательные уравнения: метод введения новой переменной. Решения показательных неравенств. Решения показательных неравенств. Решение простейших показательных неравенств. Метод интервалов при решении показательных неравенств.

8. Логарифмическая функция. (14ч)

Определение логарифма числа. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Понятие об обратной функции. Область определения и область значения обратной функции, и ее график. Свойства логарифмической функции. График логарифмической функции. Функционально – графический метод решения логарифмических уравнений. Метод потенцирования при решении логарифмических уравнений. Метод введения новой переменной при решении логарифмических уравнений. Решение логарифмического неравенства при $a > 0$. Решение логарифмического неравенства при $0 < a < 1$. Решение простейших логарифмических неравенств.

9. Комбинаторика и вероятность. (7ч)

Правило умножения. Перестановки и факториалы. Выбор нескольких элементов. Сочетания и размещения. Бином Ньютона. Свойства биномиальных

коэффициентов. Треугольник Паскаля. Случайные события и их вероятности.

10. Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа за X класс. (11ч).

Преобразование рациональных, иррациональных и логарифмических выражений. Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Методы решения тригонометрических уравнений. Решение иррациональных уравнений. Методы решения иррациональных уравнений. Решение показательных уравнений. Решение логарифмических уравнений. Решение показательных и логарифмических неравенств. Решение задач базового уровня сложности КИМов ЕГЭ по математике. Решение задач базового уровня сложности КИМов ЕГЭ по математике.

11 класс

1. Многочлены (10ч).

Многочлены от одной переменной. Стандартный вид многочлена. Многочлены от одной переменной. Деление уголком. Многочлены от одной переменной. Разложение многочлена на множители. Многочлены от нескольких переменных. График уравнения с двумя переменными. Уравнения высших степеней. Теорема Безу. Уравнения высших степеней. Схема Горнера. Симметричные и однородные уравнения. Контрольная работа. («Многочлены»).

2. Уравнения, неравенства, системы (23ч).

Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем. Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений. Функционально – графический метод решения показательных и логарифмических уравнений. Метод уравнивания показателей при решении показательных уравнений. Метод потенцирования при решении логарифмических уравнений. Решения показательных неравенств. Решение логарифмического неравенства при $a > 1$ и при $0 < a < 1$. Решение текстовых задач на проценты. Решение текстовых задач на пропорции. Контрольная работа. («Уравнения, неравенства»). Системы линейных уравнений и неравенств от одной и двух переменных. Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений. Решение текстовых задач с помощью дробно – рациональных уравнений и неравенств. Системы показательных уравнений от одной переменной. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений и неравенств. Системы показательных неравенств от двух переменных. Решение систем показательных уравнений и неравенств. Решение смешанных систем уравнений. Решение текстовых задач на составление системы уравнений.

3. Производная (20ч).

Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Системы логарифмических уравнений от одной переменной. Системы логарифмических уравнений от одной и двух переменных. Решение систем логарифмических уравнений и неравенств. Решение смешанных систем уравнений. Решение текстовых задач на составление уравнений. Предел функции на бесконечности. Предел функции в

точке. Приращение аргумента и приращение функции. Понятие о производной функции. Физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Правила вычисления производных (суммы). .Правила вычисления производных (произведения). .Правила вычисления производных (частного). Таблицы производных.Вычисление производных с использованием таблиц. Нахождение значения производной в точке. Вычисление производных. Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$.

4. *Применение производной (14ч).*

Признак возрастания (убывания) функции. Определение промежутков монотонности. Исследование функции на монотонность. .Критические точки функции. Нахождение точек экстремума заданной функции и определение их характера. Максимумы и минимумы функции. Задачи на оптимизацию с помощью производной. Исследование функции. Достаточные условия экстремума. Таблица исследования функции. Построение графиков функции. Исследование функции с помощью производной. Контрольная работа №3 (Применение производной).

5. *Первообразная и её применение(10ч).*

Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Таблицы первообразных основных элементарных функций. Правила нахождения первообразных. Нахождение первообразной, график, которой проходит через данную точку. Площади криволинейной трапеции. Вычисление площади фигуры ограниченной заданными линиями. Вычисление площади криволинейной трапеции по формуле Ньютона – Лейбница. Вычисление площадей с помощью первообразной. Решение задач на нахождение площади плоских фигур. Контрольная работа №4.

6. *Элементы теории вероятностей и математической статистики (10ч).*

Статистическая обработка данных. Статистические понятия дискретного ряда .Решение текстовых задач с помощью графиков зависимости. Гауссова кривая. Закон больших чисел. Решение комбинаторных задач.Формула Бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.Элементарные и сложные события. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение задач.

7. *Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа(49ч).*

Функция, определение, способы задания. Свойства функций, сведенные в общую схему исследования функции. Линейная функция. Систематизация ее свойств .Линейная функция. Систематизация ее свойств.Функция . Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. .Решение задач с использованием свойств функции обратная пропорциональность. Квадратичная функция и приа . Систематизация ее

свойств на основе общей схемы исследования функций. .Решение задач с использованием свойств квадратичной функции. Показательная функция . Ее свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции. Логарифмическая функция . Ее свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции. Тригонометрические функции (, , ,),. .Свойства и графики тригонометрических функций. Решение задач с использованием свойств тригонометрических функций. Контрольная работа №5(Функции).Решение практико ориентированных задач.Графики, диаграммы таблицы. Тожественные преобразования степеней с рациональным показателем. Тожественные преобразования иррациональных выражений. Тожественные преобразования логарифмических выражений. Тожественные преобразования тригонометрических выражений. Тожественные преобразования тригонометрических выражений. Решение рациональных уравнений. .Решение иррациональных уравнений. Решение рациональных уравнений содержащих модули и параметры. Решение иррациональных уравнений содержащих модули и параметры. Решение показательных уравнений и их систем . Решение логарифмических уравнений и их систем. Решение показательных уравнений и их систем, содержащих модули. .Решение логарифмических уравнений и их систем, содержащих параметры. .Решение показательных и логарифмических неравенств и их систем. Решение показательных и логарифмических неравенств и их систем, содержащих модули и параметры. Решение рациональных неравенств и их систем, содержащих модули и параметры. Решение рациональных неравенств и их систем, содержащих модули и параметры. Решение тригонометрических уравнений по формулам. Методы решения тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений содержащих модули. Решение тригонометрических уравнений содержащих параметры. Решение задач с использованием производной. Решение задач с использованием производной. Применение производной при решении уравнений. Решение задач базового уровня сложности КИМов ЕГЭ по математике.Решение задач базового уровня Решение задач профильного уровня сложности КИМов ЕГЭ по математике.Обобщающий урок по курсу алгебры и начал анализа 10-11 классов.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА «АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА», 10 КЛАСС

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов		Примерные даты проведения
		авторская	рабочая	
I	Действительные числа		12	
	Натуральные и целые. Признаки делимости.		3	сентябрь
	Рациональные числа. Решение задач на проценты.		1	сентябрь
	Иррациональные числа. Преобразование числовых выражений, содержащих корни n -й степени.		2	сентябрь
	Множество действительных чисел. Модуль действительного числа. Решение задач на составление уравнений.		3	сентябрь
	Метод математической индукции		2	сентябрь
	Контрольная работа № 1 «Действительные числа»		1	сентябрь
III	Тригонометрические выражения.		22	
	Понятие числовой окружности. Радианное измерение углов. Взаимосвязь градусного и радианного измерения угла.		1	сентябрь
	Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса любого действительного числа, связь этих определений с определениями тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника.		3	сентябрь
	Основные соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента (угла,		2	сентябрь

	числа). Знаки тригонометрических функций в зависимости от расположения точки на числовой (единичной) окружности.				
	Формулы приведения, вывод, их применение.			3	октябрь
	Формулы сложения, их применение.			3	октябрь
	Формулы двойных и <i>половинных</i> углов			2	октябрь
	<i>Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму*</i> .			3	октябрь
	Преобразование выражения $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin(x + t)$			1	октябрь
	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.			3	октябрь
	Контрольная работа № 2 «Тригонометрические выражения»			1	октябрь
IV	<i>Тригонометрические функции и их графики.</i>			16	
	Функция, определение, способы задания, свойства функций. Общая схема исследования функции.			3	октябрь
	Свойства и график функции $y = \sin x$.			2	ноябрь
	Свойства и график функции $y = \cos x$.			2	ноябрь
	Свойства и график функции $y = \operatorname{tg} x$.			2	ноябрь
	Свойства и график функции $y = \operatorname{ctg} x$.			2	ноябрь
	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат, <i>растяжение и сжатие вдоль осей координат.</i>			2	ноябрь
	Контрольная работа № 3 «Графики тригонометрических функций»			1	ноябрь
	Исследование тригонометрических функций и построение их			2	декабрь

	графиков*.				
V	<i>Решение тригонометрических уравнений и неравенств.</i>			18	
	Определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса действительного числа.			1	декабрь
	Обратные тригонометрические функции			2	декабрь
	Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\sin x = a$.			1	декабрь
	Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\cos x = a$.			1	декабрь
	Формулы решений простейших тригонометрических уравнений $\operatorname{tg} x = a$.			1	декабрь
	Решение простейших тригонометрических уравнений.			2	декабрь
	<i>Решение простейших тригонометрических неравенств.*</i>			3	декабрь
	Краевая диагностическая работа			1	декабрь
	Решение тригонометрических уравнений.			6	декабрь-январь
VI	<i>Комплексные числа.</i>			8	
	Комплексные числа в алгебраической форме и арифметические операции над ними			2	январь
	Тригонометрическая форма записи комплексного числа			2	январь
	Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом и комплексными коэффициентами.			1	январь
	Возведение комплексного числа в степень. Извлечение квадратного и кубического корня из комплексного числа			2	январь
	Контрольная работа «Комплексные числа»			1	январь
VII	<i>Степенная функция.</i>			17	
	Степень с натуральным и целым показателем. Свойства степеней.			1	январь

	Арифметический корень натуральной степени. Свойства корней.			2	январь
	Степень с рациональным показателем. Свойства степеней.			2	январь
	<i>Понятие степени с иррациональным показателем*</i> .			1	январь
	Степенная функция, ее свойства и график.			3	февраль
	Равносильные уравнения и неравенства.			4	февраль
	Иррациональные уравнения.			3	февраль
	Краевая диагностическая работа			1	февраль
VIII	<i>Показательная функция.</i>			11	
	Показательная функция, ее свойства и график.			3	февраль
	Показательные уравнения (простейшие).			4	март
	Показательные неравенства (простейшие).			4	март
IX	<i>Логарифмическая функция</i>			14	
	Определение логарифма числа. Свойства логарифмов.			2	март
	Десятичные и натуральные логарифмы.			1	март
	Понятие об обратной функции. <i>Область определения и область значений обратной функции.</i> График обратной функции.			2	апрель
	Логарифмическая функция, ее свойства и график.			2	апрель
	Логарифмические уравнения (простейшие).			3	апрель
	Краевая диагностическая работа			1	апрель
	Логарифмические неравенства (простейшие).			3	апрель
X	<i>Комбинаторика и вероятность</i>			7	
	Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Правило умножения. Решение комбинаторных задач.			2	апрель
	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.			2	апрель

	Случайные события и вероятности.			3	апрель
XI	Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса.			11	
	Преобразование рациональных, иррациональных и логарифмических выражений.			2	апрель
	Преобразование тригонометрических выражений.			1	апрель
	Решение тригонометрических уравнений.			2	апрель
	Решение иррациональных уравнений.			1	май
	Решение показательных и логарифмических уравнений.			2	май
	Решение показательных и логарифмических неравенств.			1	май
	Контрольная работа			1	май
	Обобщающий урок по курсу алгебры и начал математического анализа 10 класса.			1	май

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО
МАТЕРИАЛА «АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА» 11 КЛАСС**

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов		Примерные даты проведения
		авторская	рабочая	
I	Многочлены			10
	Многочлены от одной переменной			3
	Многочлены от нескольких переменных			3
	Уравнения высших степеней			3
	Контрольная работа «Многочлены»			1
I	Уравнения, неравенства, системы			23
	Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем. Преобразование степенных и иррациональных выражений.			1

	Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.			1	сентябрь
	Решение показательных и логарифмических уравнений.			3	сентябрь
	Решение показательных и логарифмических неравенств.			2	сентябрь
	Решение текстовых задач на проценты и пропорции			2	сентябрь
	Контрольная работа №1 «Уравнения, неравенства»			1	сентябрь
	Способы решения систем линейных уравнений и неравенств. Решение текстовых задач с помощью систем линейных уравнений			2	сентябрь
	Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных, квадратных уравнений, неравенств.			2	сентябрь-октябрь
	Системы показательных уравнений и неравенств от одной и двух переменных.			3	октябрь
	Системы логарифмических уравнений и неравенств от одной и двух переменных.			3	октябрь
	Смешанные системы уравнений от двух переменных. Решение текстовых задач			2	октябрь
	Контрольная работа №2 «Системы уравнений»			1	октябрь
II	<i>Производная</i>			20	
	Числовые последовательности			1	октябрь
	Предел числовой последовательности			2	октябрь
	Предел функции, понятие о непрерывности функции			2	октябрь
	Приращение аргумента и приращение функции.			1	октябрь
	Понятие о производной функции. Ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.			3	ноябрь
	Правила вычисления производных (суммы, произведения, частного).			3	октябрь-ноябрь
	Таблица производных основных элементарных функций. Вычисление			4	ноябрь

	производных.				
	Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции.			3	ноябрь
	<i>Производная функции вида</i> $y = f(kx + b)$.			-	ноябрь
	Контрольная работа №3 «Производная»			1	ноябрь
III	<i>Применение производной</i>			14	
	Признак возрастания (убывания) функции.			3	ноябрь-декабрь
	Критические точки функции. Максимумы и минимумы функции.			3	декабрь
	Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Решение задач на оптимизацию с помощью производной			3	декабрь
	Краевая диагностическая работа			1	декабрь
	Исследование функции и построение графиков с применением производной.			4	декабрь
IV	<i>Первообразная и её применение</i>			10	
	Определение первообразной. Основное свойство первообразной.			1	январь
	Правила нахождения первообразных. Таблица первообразных основных элементарных функций.			3	январь
	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.			3	январь
	Вычисление площадей плоских фигур с помощью первообразной.			2	январь
	Контрольная работа №4 «Первообразная и её применение»			1	январь
V	<i>Элементы теории вероятностей и математической статистики</i>			10	
	Статистическая обработка данных. Статистические понятия дискретного ряда (мода, медиана, среднее, размах вариации, частота признака). Диаграмма, гистограмма, полигон.			1	февраль

	Решение текстовых задач с помощью графиков зависимостей			1	февраль
	Гауссова кривая. Закон больших чисел.			1	февраль
	Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.			1	февраль
	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.			1	февраль
	Элементарные и сложные события. Понятие о вероятности события. Вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.			2	февраль
	Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение задач.			2	февраль
	Краевая диагностическая работа			1	февраль
VI	<i>Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа</i>			49	
	Функция, определение, способы задания, свойства функций, сведенные в общую схему исследования функции.			2	февраль
	Линейная функция. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.			1	февраль
	Функция $y = \frac{k}{x}$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.			2	февраль
	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			2	март

	функции.				
	Показательная функция $y = a^x$. Ее свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции.			1	март
	Логарифмическая функция $y = \log_a x$. Ее свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции..			1	март
	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.			3	март
	Контрольная работа №5 «Функции»			1	март
	Решение практико-ориентированных задач (графики, диаграммы, таблицы, проценты, пропорции)			2	март
	Тождественные преобразования степеней с рациональным показателем, иррациональных и логарифмических выражений.			3	апрель
	Тождественные преобразования тригонометрических выражений.			2	апрель
	Решение рациональных и иррациональных уравнений (в том числе содержащих модули и параметры*).			4	апрель
	Решение показательных и логарифмических уравнений, их систем (в том числе содержащих модули и параметры*).			4	апрель
	Краевая диагностическая работа			2	апрель
	Решение рациональных, показательных и логарифмических неравенств, их систем (в том числе содержащих модули и параметры*).			4	апрель май
	Решение тригонометрических уравнений (в том числе содержащих модули и параметры*).			5	май

	Решение задач с использованием производной			4	май
	Решение задач базового уровня сложности КИМов ЕГЭ по математике			4	май
	Обобщающий урок по курсу алгебры и начал математического анализа 10-11 классов.			2	май

Формы контроля:

Контрольные работы 10 класс - 7 ч.

11 класс - 7 ч.

Итого - 14 ч.

Список литературы

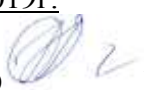
Учебники:


1. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. В 2ч.
Часть 1: Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/под ред. А.Г.Мордковича.
Часть 2: Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/под ред. А.Г.Мордковича.

Литература для учителя:

1. Авторская программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев Краснодарского края: Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы (автор-составитель Е.А.Семенко).
2. Высоцкий И.Р., Гуцин Д.Д. Интенсивный курс подготовки к ЕГЭ.М.: Айрис – пресс,2004.-304с.
3. Высоцкий И.Р., Гуцин Д.Д. и др. ЕГЭ 2010. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся /ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2010. – 96сХоркина Н.А, Как помочь ученикам решать логарифмические уравнения и неравенства. МПГУ
4. Горнштейн П.И., В.Б.Полонский, М.С.Якир Задачи с параметрами М: Илекса 2005,-328с
5. Горнштейн П.И., В.Б.Полонский, М.С.Якир Задачи с параметрами М: Илекса 2005,-328с
6. Гуцин Д.Д. Сборник заданий по алгебре для подготовки к ЕГЭ и конкурсным экзаменам. Пособие для учителей./Париж, СПб: Стетоскоп, ВВМ, 2008. – 114с

7. Гушин Д.Д. Сборник заданий по алгебре для подготовки к ЕГЭ и конкурсным экзаменам. Пособие для учителей./Париж, СПб: Стетоскоп, ВВМ, 2008. – 114с
8. Колесникова С.И. Математика. Интенсивный курс подготовки к ЕГЭ.М.: Айрис – пресс,2004.-304с.
9. Колесникова С.И. Математика. Интенсивный курс подготовки к ЕГЭ.М.: Айрис – пресс,2004.-304с.
10. Кочагин В.В.ЕГЭ 2010.Математика: репетитор-М.: ЭКСМО, 2009. – 320с.
11. Кочагин В.В. ЕГЭ 2009.Математика: сборник заданий-М.: ЭКСМО, 2008. – 320с.
12. Контрольные работы 10, 11класс А.Г.Мордкович
13. Методическое пособие для учителя.10 - 11 кл. А.Г.Мордкович
14. Самостоятельные работы. 10, 11 кл. Л.А.Александрова
15. Сергеев А.Э., Э.А.Сергеев Г.Н.Титов Приглашение в элементарную теорию чисел. Краснодар:Просвещение-Юг,2010.
16. Семенко Е.А.и др.Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа. Краснодар: «Просвещение-Юг», 2007.Ч.1. – 156с
17. Семенко Е.А. и др.Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ – 2008 по математике.. Краснодар: «Просвещение-Юг», 2008.Ч.2. – 103с
18. Семенко Е.А. и др.Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ – 2008 по математике.. Краснодар: «Просвещение-Юг», 2006.Ч 3. – 121с
19. Тематические тесты и зачеты.10-11кл Л.О.Денищева, Т.А.Корешкова
20. Письменный Д.Т. Готовимся к экзамену по математике. М: Айрис – пресс,2004.-352с.
21. Письменный Д.Т.Готовимся к экзамену по математике. М: Айрис – пресс,2004.-352с.
22. Хоркина Н.А., Как помочь ученикам решать логарифмические уравнения и неравенства. МПГУ.

СОГЛАСОВАНО
Протокол №1 заседания МО учителей
физической культуры
от «28» августа 2019г.
Руководитель МО  Васько Н.В.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по

УВР Ткачук Л.А.
«28» августа 2019г.

