

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
средняя общеобразовательная школа № 83  
имени Героя Советского Союза Евгении Жигуленко  
350088, Краснодар, ул. Сормовская, д. 187,  
тел: 8(861)232-24-32  
e-mail:school83@kubannet.ru



УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
МАОУ СОШ № 83 МО город Краснодар  
от 30.08.2023 года протокол № 1  
Председатель Муковская Е.А. Муковская

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По элективному курсу «Алгебра +»

Уровень образования среднее общее, 10 – 11 классы

Количество часов 68

10 класс – 34 часа

11 класс – 34 часа

Учитель : Мосина Любовь Владимировна, учитель МАОУ СОШ №83

Программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования и на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

с учетом авторской программы А.Н. Землякова к. п. н., ведущего научного сотрудника лаборатории дифференциации образования ЦЭПДРАО. Элективные курсы в профильном обучении: Образовательная область «Математика»/Министерство образования РФ - Национальный фонд подготовки кадров. – М.: Вита-Пресс, Москва, 2004 г.

с учетом УМК : С.М.Никольскийи др. «Алгебра и начала анализа 10», -М.: «Просвещение»,2016г. С.М.Никольскийи др. «Алгебра и начала анализа 11», -М.: «Просвещение»,2017г.

# 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

## Личностные результаты

### **1. Гражданское воспитание:**

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений математики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

### **2. Патриотическое воспитание:**

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-математиков.

### **3. Духовно - нравственное воспитание:**

- осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

### **4. Эстетическое воспитание:**

- восприятие эстетических качеств математической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

### **5. Ценности научного познания:**

- осознание ценности математической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

### **6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:**

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

### **7. Трудовое воспитание:**

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и математических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с математикой.

### **8. Экологическое воспитание:**

- ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

## **Метапредметные результаты обучения:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- развитие умений самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать действия в процессе обобщения, систематизации и расширения знаний, полученных в основной школе;
- формирование умений самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность при выполнении заданий;
- овладение устным и письменным математическим языком, применимым при изучении предметов естественно-математического цикла;
- формирование умений ясно и точно излагать свою точку зрения как устно, так и письменно, грамотно пользоваться языком математики;
- усвоение универсальных множественных понятий, применимых для создания моделей различных явлений природы, общественных явлений;
- развитие логического мышления и исследовательских умений; умений обосновывать свои выводы, формулировать отрицания высказываний, проводить доказательные рассуждения;
- развитие способностей к самостоятельному поиску методов решения практических и прикладных задач, применяя изученные методы;
- развитие критичности мышления в процессе оценки и интерпретации информации, получаемой из различных источников;
- осознание взаимосвязи математики со всеми предметами естественно-научного и гуманитарного циклов;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- умение использовать средства информационных и коммуникативных технологий (ИКТ) в решении поставленных задач с соблюдением норм информационной безопасности, правовых и этических норм;
- умение моделировать реальные ситуации, исследовать пространственные модели, интерпретировать полученный результат.

### **Предметные результаты обучения**

В результате изучения **курса** учащиеся должны:

- знать понятие действительного числа как результата выстраивания научной теории действительных чисел на основании понятия предела числовой последовательности;
- применять свойства степени с действительным показателем при моделировании и изучении математических моделей, описывающих процессы с использованием степени с действительным показателем;
- формулировать определения равносильных уравнений, неравенств, систем уравнений, уравнений – следствий; при решении уравнений выполнять только те преобразования, которые не приводят к потере корней, а при решении неравенств осуществлять только равносильные преобразования;
- решать иррациональные уравнения и системы, содержащие иррациональные уравнения;
- иметь представление о понятиях тригонометрии как математических моделях, позволяющих описывать процессы, изучаемые физикой, экономикой и другими науками;

- уметь определять и исследовать свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса действительного числа, используя однозначное соответствие между точками числовой прямой и точками числовой окружности;
- применять тригонометрические тождества при вычислениях, преобразованиях тригонометрических выражений, решении простейших тригонометрических уравнений;
- владеть понятиями  $\arcsin a$ ,  $\arccos a$ ,  $\operatorname{arctg} a$  ;
- решать тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим, и однородные уравнения относительно синуса и косинуса;
- решать тригонометрические уравнения методами замены переменной и разложения на множители;
- применять метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения;
- владеть понятием тригонометрической функции. Уметь обосновывать область определения и множество значений функций  $y = \sin x$ ,  $y = \cos x$ ,  $y = \operatorname{tg} x$  и  $y = \operatorname{ctg} x$ ;
- формулировать определение предела функции; владеть понятием асимптоты, приводить примеры асимптот графиков элементарных функций; знать свойства пределов функции; знать определение функции непрерывной в точке и на интервале; уметь выявлять непрерывные функции с опорой на определение;
- знать достаточные условия возрастания и убывания функции и уметь их применять для определения промежутков монотонности функций; знать определения точек экстремума функции, стационарных и критических; знать определение экстремума функции; владеть понятиями необходимых и достаточных условий экстремума функции; находить точки экстремума; уметь находить наибольшее и наименьшее значения функции с помощью производной;
- знать понятие второй производной и её физический смысл; уметь применять вторую производную для определения точек перегиба графика функции и промежутков выпуклости; уметь исследовать свойства функции с помощью общей схемы исследования функций;
- владеть понятиями первообразной и определённого интеграла применять правила интегрирования для нахождения первообразных, знать формулу Ньютона-Лейбница, уметь её применять;
- уметь выявлять фигуры, ограниченные данными линиями и находить их площади; выводить интегральную формулу вычисления объёмов тел и доказывать с её помощью теоремы об объёме наклонной призмы, пирамиды, конуса; объяснять возможности применения интегралов при решении физических задач (например, на движение);
- знать комбинаторное правило произведения для подсчёта количества различных соединений; владеть понятием размещений с повторениями;
- формулировать определение перестановок из  $n$  элементов; знать формулу для нахождения числа перестановок из  $n$  элементов, формулу для вычисления  $A_m^n$  - числа размещений из  $m$  элементов по  $n$ , уметь применять их при решении задач.

- владеть понятием сочетания без повторов из  $m$  элементов по  $n$ ; знать формулу для вычисления  $C_m^n$  - числа всевозможных сочетаний из  $m$  элементов по  $n$ . Уметь раскладывать степень бинома по формуле Ньютона при нахождении биномиальных коэффициентов с помощью треугольника Паскаля; применять полученные знания при решении задач.
- владеть понятиями случайных, достоверных и невозможных событий, несовместных событий, элементарных событий; уметь находить сумму и произведение событий; понимать что такое событие противоположное данному.
- знать классическое определение вероятности события и уметь применять его при решении задач;
- знать теорему о сумме двух несовместных событий, следствие из неё и теорему о вероятности суммы двух произвольных событий; владеть понятием независимости двух событий; находить вероятность совместного наступления независимых событий при решении задач;
- знать формулу Бернулли и уметь применять её при решении задач.
- владеть представлениями о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; уметь находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- уметь составлять вероятностные модели по условию задачи и вычислять вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.
- сформировать представление о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- владеть геометрическим языком; уметь использовать его для описания предметов окружающего мира; развить пространственные представления, навыки геометрических построений, умения изображать геометрические объекты;
- владеть методами доказательств и алгоритмами решения; уметь их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- применять изученные свойства геометрических фигур и формулы для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформировать представление о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- знать аксиомы стереометрии и следствия из них, уметь применять их при решении задач;
- владеть понятиями ортогонального проектирования, наклонных и их проекциях, знать теорему о трёх перпендикулярах и уметь применять её при решении задач;
- уметь находить расстояния от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми;
- уметь находить углы между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между двумя плоскостями;

- знать основные виды многогранников: прямоугольный параллелепипед, параллелепипед, призма (виды призм: прямая, наклонная, правильная), пирамида (виды пирамид), усечённая пирамида, правильные многогранники (куб), их элементы, свойства; уметь находить площади боковой и полной поверхности многогранников, а также их объёмы;
- уметь строить сечения многогранников методом следа, параллельного переноса, внутреннего проектирования;
- уметь строить сечения тел вращения плоскостью;
- уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения, анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- владеть понятием вектора в пространстве, уметь находить координаты вектора и выполнять операции (сложения, вычитания, умножения вектора на число) над векторами в координатной и векторной форме;
- знать определение скалярного произведения векторов, его свойства; находить скалярное произведение векторов через их координаты;
- применять векторный метод при решении геометрических задач;
- 

## **Планируемые результаты обучения**

**выпускник научится** использовать полученные знания в повседневной жизни и сможет обеспечить возможность успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

***Выпускник получит возможность научиться** развивать мышление, использовать полученные знания в повседневной жизни и обеспечить успешное продолжение образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.*

Таким образом, обучающиеся, осуществляющие обучение на базовом уровне, должны освоить общие математические умения, необходимые для жизни в современном обществе; *вместе с тем, они получают возможность изучить предмет глубже, чтобы в дальнейшем при необходимости изучать математику для профессионального применения.*

## **2. Содержание учебного предмета «Алгебра плюс: элементарная алгебра с точки зрения высшей математики» для учащихся 10-11 классов**

### **Первый год обучения**

#### **ТЕМА 1. ЛОГИКА АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ( 2 недели)**

Элементарные алгебраические задачи как предложения с переменными.

Множество решений задачи. Следование и равносильность (эквивалентность) задач.

Уравнение с переменными. Числовые неравенства и неравенства с переменной.

Свойства числовых неравенств.

Сложные (составные) алгебраические задачи. Конъюнкция и дизъюнкция предложений. Системы и совокупности задач.

Алгебраические задачи с параметрами.

Логические задачи с параметрами. Задачи на следование и равносильность.

Интерпретация задач с параметрами на координатной плоскости.

## **ТЕМА 2. МНОГОЧЛЕНЫ И ПОЛИНОМЕНАЛЬНЫЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ (4 недели)**

Представления о целых рациональных алгебраических выражениях. Многочлены над полями  $R$ ,  $Q$  и над кольцом  $Z$ . Степень многочлена. Кольца многочленов.

Делимость и деление многочленов с остатком. Алгоритмы деления с остатком.

Теорема Безу. Корни многочленов. Следствия из теоремы Безу о делимости на двучлен и о числе корней многочленов. Кратные корни.

Полностью разложимые многочлены и система Виета. Общая теорема Виета.

Элементы пересчетной комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения, перестановки с повторениями. Формула Ньютона для степени бинома. Треугольник Паскаля.

Квадратный трехчлен: линейная замена, график, корни, разложения, теорема Виета.

Квадратичные неравенства: метод интервалов и схема знаков квадратного трехчлена.

Кубические многочлены. Теорема о существовании корня у полинома нечетной степени. Угадывание корней и разложение.

Куб суммы/разности. Линейная замена и укороченное кубическое уравнение. Формула Кардано.

Графический анализ кубического уравнения. Неприводимый случай (3 корня) и необходимость комплексных чисел.

Уравнение четвертой степени. Биквадратные уравнения. Представление о методе замены.

Линейная замена, основанная на симметрии.

Угадывание корней. Разложение. Метод неопределенных коэффициентов. Схема разложения Феррари.

Полиномиальные уравнения высших степеней. Понижение степени заменой и разложением. Теоремы о рациональных корнях многочленов с целыми коэффициентами.

Приемы установления иррациональности и рациональности чисел.

## **ТЕМА 3. РАЦИОНАЛЬНЫЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. (2 недели)**

Представление о рациональных алгебраических выражениях.

Симметрические, кососимметрические и возвратные многочлены и уравнения.

Дробно-рациональные алгебраические уравнения. Общая схема решения методом сведения к совокупности систем.

Метод интервалов решения дробно-рациональных алгебраических неравенств.

Метод оценки. Использование монотонности. Метод замены при решении неравенств.

Неравенства с двумя переменными. Множество решений на координатной плоскости. Стандартные неравенства. Метод областей.

## **ТЕМА 4. ИРРАЦИОНАЛЬНЫЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ( 3 недели)**

Представление об иррациональных алгебраических функциях.

Понятия арифметических и алгебраических корней. Иррациональные алгебраические выражения и уравнения.

Уравнения с квадратными радикалами. Замена переменной. Замена с ограничениями.

Неэквивалентные преобразования. Сущность проверки.

Метод эквивалентных преобразований уравнений с квадратными радикалами.

Сведение иррациональных и рациональных уравнений к системам.

Освобождение от кубических радикалов.  
Метод оценки. Использование монотонности. Использование однородности.  
Иррациональные алгебраические неравенства. Почему неравенства с радикалами сложнее уравнений.  
Эквивалентные преобразования неравенств. Стандартные схемы освобождения от радикалов в неравенствах.  
Дробно-иррациональные неравенства. Сведение совокупностям систем.  
Теорема о промежуточном значении непрерывной функции.  
Определение промежутков знакопостоянства непрерывных функций.  
Метод интервалов при решении иррациональных неравенств.  
Замена при решении иррациональных неравенств.  
Использование монотонности и оценок при решении неравенств.  
Уравнения с модулями. Раскрытие модулей – стандартные схемы. Метод интервалов при раскрытии модулей.  
Неравенства с модулями. Простейшие неравенства. Схемы освобождения от модулей в неравенствах.  
Эквивалентные замены разностей модулей в разложенных и дробных неравенствах.  
Иррациональные алгебраические системы. Основные приемы.  
Смешанные системы с двумя переменными.

## **Второй год обучения**

### **ТЕМА 5. РАЦИОНАЛЬНЫЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (5 недель)**

Уравнения с несколькими переменными. Рациональные уравнения с двумя переменными. Однородные уравнения с двумя переменными.  
Рациональные алгебраические системы. Метод подстановки. Метод исключения переменной. Равносильные линейные преобразования систем.  
Однородные системы уравнений с двумя переменными.  
Замена переменных в системах уравнений.  
Симметрические выражения о двух переменных. Теорема Варинг-Гауса о представлении симметрических многочленов через элементарные. Рекуррентное представление сумм степеней через элементарные симметрические многочлены.  
Системы Виета и симметрические системы с двумя переменными.  
Метод разложения при решении систем уравнений.  
Методы оценок и итераций при решении систем уравнений.  
Оценка значений переменных.  
Сведение уравнений к системам.  
Системы с тремя переменными. Основные методы.  
Системы Виета с тремя переменными.

### **ТЕМА 6. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ С ПАРАМЕТРАМИ (4 недели)**

Что такое задачи с параметрами. Аналитический подход. Выписывание ответа в задачах с параметрами.  
Рациональные задачи с параметрами. Запись ответов.  
Иррациональные задачи с параметрами. «Собирание» ответов.  
Задачи с модулем и параметром. Критические значения параметра.  
Метод интервалов в неравенствах с параметрами.  
Замена в задачах с параметрами.  
Метод разложения в задачах с параметрами. Разложение с помощью разрешения относительно параметра.

Системы с параметрами.

Метод координат (метод «ОХА», или горизонтальных сечений) в задачах с параметрами. Идея метода.

Метод «ОХА» при решении рациональных и иррациональных алгебраических уравнений с параметрами. Уединение параметра и метод «ОХА».

Метод «ОХА» при решении рациональных и иррациональных алгебраических неравенств и систем неравенств с параметрами.

Метод областей в рациональных и иррациональных алгебраических неравенствах с параметрами.

Замена при использовании метода «ОХА».

Задачи с модулями и параметрами.

Задачи на следование равносильность задач с параметрами. Аналитический подход. Метод координат.

Применение производной при анализе и решении задач с параметрами.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по элективному курсу «Алгебра +».

#### 10 класс

№п/п	Разделы, темы	Количество часов	Основные виды учебной деятельности (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1.	Логика алгебраических задач	7	<b>Предметные цели:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– систематизация знаний на основе обобщающего повторения курса алгебры основной школы;</li><li>– повторение правил и формул для преобразований алгебраических выражений;</li><li>– установление связей между количеством решений системы двух линейных уравнений и точек пересечения прямых, задающихся уравнениями системы (геометрическая интерпретация);</li><li>– повторение свойств числовых неравенств и способов решений неравенств с одной переменной;</li><li>– обобщение свойств функции <math>y = kx + b</math> в</li></ul>	4,5,7,8

		<p>зависимости от значений параметров <math>k</math> и <math>b</math>, построение графиков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщение свойств функции</li> </ul> $y = ax^2 + bx + c$ <p>в зависимости от значений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методов решения квадратных уравнений и неравенств;</li> <li>– актуализация знаний о прогрессиях (арифметическая, геометрическая).</li> <li>– <b>Метапредметные</b> параметров <math>a, b, c</math> и знака <math>D = b^2 - 4ac</math>, построение графиков; повторение <b>темы:</b></li> <li>– усвоение универсальных методов обобщения и систематизации знаний;</li> <li>– овладение устным и письменным математическим языком, применимым при изучении предметов естественно-математического цикла, развитие исследовательских умений;</li> <li>– развитие умений обосновывать свои выводы и проводить доказательные рассуждения.</li> </ul> <p><b>Личностные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие творческих способностей, интуиции, навыков самостоятельной деятельности; умение объективно оценивать уровень своих знаний по предмету и выстраивать планы по их корректировке.</li> </ul>	
--	--	---	--

2.	Многочлены и полиномиальные алгебраические уравнения	12	<p><b>Предметные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь решать задания типа 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 12 и 17 из ДЕМО ЕГЭ (базовый уровень);</li> </ul> <p><b>Метапредметные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</li> <li>– умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</li> <li>– развитие умений самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать действия в процессе обобщения, систематизации и расширения знаний, полученных в основной школе;</li> <li>– формирование умений самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность при выполнении заданий.</li> </ul> <p><b>Личностные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование основ самовоспитания в</li> </ul>	1,3,4,5
----	--	----	---	---------

			<p>процессе выполнения работ разного уровня сложности;</p> <p>развитие творческих способностей, интуиции, навыков самостоятельной деятельности.</p>	
3.	Рациональные алгебраические уравнения и неравенства	6	<p><b>Предметные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь решать задания типа 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 12 и 17 из ДЕМО ЕГЭ (базовый уровень);</li> </ul> <p><b>Метапредметные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</li> <li>– умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</li> <li>– развитие умений самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать действия в процессе обобщения, систематизации и расширения знаний, полученных в основной школе;</li> <li>– формирование умений самостоятельно осуществлять,</li> </ul>	1,3,4,5

			<p>контролировать и корректировать свою деятельность при выполнении заданий.</p> <p><b>Личностные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование основ самовоспитания в процессе выполнения работ разного уровня сложности;</li> <li>развитие творческих способностей, интуиции, навыков самостоятельной деятельности.</li> </ul>	
4.	Иррациональные алгебраические задачи	9	<p><b>Предметные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– введение понятия степенной функции; изучение её свойств аналитическими и графическими методами;</li> <li>– изучение понятия обратной функции; обобщение понятия обратной функции с использованием ранее изученных зависимостей;</li> <li>формирование умения аналитической записи функции, обратной данной, а также умения построения графика обратной функции;</li> <li>– введение определений равносильных уравнений (неравенств, систем) и уравнений (неравенств, систем) — следствий;</li> <li>– введение понятия области определения уравнения (неравенства, системы);</li> <li>– применение при решении уравнений (неравенств, систем) свойств равносильных преобразований;</li> </ul>	2,4,5,7

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучение методам решения иррациональных уравнений.</li> </ul> <p><b>Метапредметные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучение приемам интерпретации явлений процессов, протекающих по степенной зависимости;</li> <li>– развитие умений самостоятельно определять цели деятельности по изучению элементарных функций и их применению, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей;</li> <li>– формирование способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач;</li> <li>– развитие критичности мышления в процессе оценки и интерпретации информации, получаемой из различных источников;</li> <li>– развитие умений взаимодействия в процессе поиска решения проблем.</li> </ul> <p><b>Личностные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;</li> <li>– развитие стремлений к самостоятельной творческой и ответственной</li> </ul>	
--	--	---	--

			деятельности; развитие стремлений к самообразованию, сознательному от- ношению к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	
5.	<b>ИТОГО:</b>	34		

**11 класс**

№п/п	Разделы, темы	Количе- ство часов	Основные виды учебной деятельности (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательн ой деятельности
1.	Рациональные алгебраические системы	16	<p><b>Предметные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь решать задания типа: 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 17 из демонстрационной версии (ДЕМО) ЕГЭ (базовый уровень);</li> <li>– владеть методами решений заданий типа: 18, 19, 20.</li> </ul> <p><b>Метапредметные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</li> <li>– умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения</li> </ul>	2,4,5,7,8

			<p>учебных и познавательных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие умений самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать действия в процессе обобщения, систематизации и расширения знаний, полученных в основной школе;</li> <li>– формирование умений самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность при выполнении заданий;</li> </ul> <p><b>Личностные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование основ самовоспитания в процессе выполнения работ разного уровня сложности; развитие творческих способностей, интуиции, навыков самостоятельной деятельности.</li> </ul>	
2.	Алгебраические задачи с параметрами	18	<p><b>Предметные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь решать задания типа: 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12 из демонстрационной версии (ДЕМО) ЕГЭ (профильный уровень);</li> <li>– владеть приёмами решения задач типа 13, 15, 17, 18, 19 из ДЕМО ЕГЭ.</li> </ul> <p><b>Метапредметные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности,</li> </ul>	3,5,6,7

			<p>развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</li> <li>– развитие умений самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать действия в процессе обобщения, систематизации и расширения знаний, полученных в основной школе;</li> <li>– формирование умений самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность при выполнении заданий;</li> </ul> <p><b>Личностные цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование основ самовоспитания в процессе выполнения работ разного уровня сложности;</li> </ul> <p>развитие творческих способностей, интуиции, навыков самостоятельной деятельности.</p>	
3.	Резерв	0		
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>		

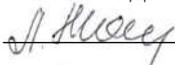
### Литература

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Шабунин М.И. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического

- анализа. Учебник. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни / – М.: Просвещение, 2018.
2. Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 10 класс. Базовый и углублённый уровень.
  3. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Коломцев и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы. (Базовый и углубленный уровни) /. – М.: Просвещение, 2018.
  4. Литвиненко В.Н., Батугина О.А. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 10 класс.
  5. Литвиненко В.Н., Батугина О.А. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 11 класс.
  6. Яценко И.В., Шестаков С.А. Я сдам ЕГЭ! Курс самоподготовки. Технология решения заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Профильный уровень. В трёх частях: «Алгебра», «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия».

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания МО учителей  
Естественно-математического цикла  
МАОУ СОШ № 83  
от 28.08.2023 года № 1

 /Мосина Л.В./

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
 Паэгле Н.В.  
подпись Ф.И.О.  
28.08.2023 года