**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство просвещения, науки и по делам молодежи**

**Кабардино-Балкарской Республики**

**МКОУ Департамент образования Местной администрации г.о. Нальчик**

**МКОУ "Гимназия № 14"**

| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
|---|---|---|
| На заседании м/о учителей математики, физики, информатики, технологии | Зам.директора по УВР | Директор МКОУ «Гимназия № 14 |
| _____ Рук-ль м/о Малкандуева Л.М | _____ Берова М.М. | _____ Р.Х.Жамборова |
| Протокол №1 от « 30 » августа 2026 г. | | Приказ №76 (1) от «30» августа 2026г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## учебного предмета

## «Алгебра. Базовый уровень»

для обучающихся 10 класса

Составитель – учитель математики

Ахаминова А.В.

г. о. Нальчик 2026 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» базового уровня для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

## ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Курс «Алгебра и начала математического анализа» является одним из наиболее значимых в программе старшей школы, поскольку, с одной стороны, он обеспечивает инструментальную базу для изучения всех естественно-научных курсов, а с другой стороны, формирует логическое и абстрактное мышление учащихся на уровне, необходимом для освоения курсов информатики, обществознания, истории, словесности. В рамках данного курса учащиеся овладевают универсальным языком современной науки, которая формулирует свои достижения в математической форме.

Курс алгебры и начал математического анализа закладывает основу для успешного овладения законами физики, химии, биологии, понимания основных тенденций экономики и общественной жизни, позволяет ориентироваться в современных цифровых и компьютерных технологиях, уверенно использовать их в повседневной жизни. В тоже время овладение абстрактными и логически строгими математическими конструкциями развивает умение находить закономерности, обосновывать истинность утверждения, использовать обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию, формирует креативное и критическое мышление. В ходе изучения алгебры и начал математического анализа в старшей школе учащиеся получают новый опыт решения прикладных задач, самостоятельного построения математических моделей реальных ситуаций и интерпретации полученных решений, знакомятся с примерами математических закономерностей в природе, науке и в искусстве, с выдающимися математическими открытиями и их авторами.

Курс обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения, так и через специфику учебной деятельности,

требующей самостоятельности, аккуратности, продолжительной концентрации внимания и ответственности за полученный результат.

В основе методики обучения алгебре и началам математического анализа лежит деятельностный принцип обучения.

Структура курса «Алгебра и начала математического анализа» включает следующие содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Функции и графики», «Уравнения и неравенства», «Начала математического анализа», «Множества и логика». Все основные содержательно-методические линии изучаются на протяжении двух лет обучения в старшей школе, естественно дополняя друг друга и постепенно насыщаясь новыми темами и разделами. Данный курс является интегративным, поскольку объединяет в себе содержание нескольких математических дисциплин: алгебра, тригонометрия, математический анализ, теория множеств и др. По мере того как учащиеся овладевают всё более широким математическим аппаратом, у них последовательно формируется и совершенствуется умение строить математическую модель реальной ситуации, применять знания, полученные в курсе «Алгебра и начала математического анализа», для решения самостоятельно сформулированной математической задачи, а затем интерпретировать полученный результат.

Содержательно-методическая линия «Числа и вычисления» завершает формирование навыков использования действительных чисел, которое было начато в основной школе. В старшей школе особое внимание уделяется формированию прочных вычислительных навыков, включающих в себя использование различных форм записи действительного числа, умение рационально выполнять действия с ними, делать прикидку, оценивать результат. Обучающиеся получают навыки приближённых вычислений, выполнения действий с числами, записанными в стандартной форме, использования математических констант, оценивания числовых выражений.

Линия «Уравнения и неравенства» реализуется на протяжении всего обучения в старшей школе, поскольку в каждом разделе программы предусмотрено решение соответствующих задач. Обучающиеся овладевают различными методами решения целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений, неравенств и их систем. Полученные умения используются при исследовании функций с помощью производной, решении прикладных задач и задач на нахождение наибольших и наименьших значений функции. Данная содержательная линия включает в себя также формирование умений выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений, а также выражений,

содержащих степени и логарифмы. Благодаря изучению алгебраического материала происходит дальнейшее развитие алгоритмического и абстрактного мышления учащихся, формируются навыки дедуктивных рассуждений, работы с символьными формами, представления закономерностей и зависимостей в виде равенств и неравенств. Алгебра предлагает эффективные инструменты для решения практических и естественно-научных задач, наглядно демонстрирует свои возможности как языка науки.

Содержательно-методическая линия «Функции и графики» тесно переплетается с другими линиями курса, поскольку в каком-то смысле задаёт последовательность изучения материала. Изучение степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций, их свойств и графиков, использование функций для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни тесно связано как с математическим анализом, так и с решением уравнений и неравенств. При этом большое внимание уделяется формированию умения выражать формулами зависимости между различными величинами, исследовать полученные функции, строить их графики. Материал этой содержательной линии нацелен на развитие умений и навыков, позволяющих выражать зависимости между величинами в различной форме: аналитической, графической и словесной. Его изучение способствует развитию алгоритмического мышления, способности к обобщению и конкретизации, использованию аналогий.

Содержательная линия «Начала математического анализа» позволяет существенно расширить круг как математических, так и прикладных задач, доступных обучающимся, у которых появляется возможность исследовать и строить графики функций, определять их наибольшие и наименьшие значения, вычислять площади фигур и объёмы тел, находить скорости и ускорения процессов. Данная содержательная линия открывает новые возможности построения математических моделей реальных ситуаций, нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Знакомство с основами математического анализа способствует развитию абстрактного, формально-логического и креативного мышления, формированию умений распознавать проявления законов математики в науке, технике и искусстве. Обучающиеся узнают о выдающихся результатах, полученных в ходе развития математики как науки, и их авторах.

Содержательно-методическая линия «Множества и логика» в основном посвящена элементам теории множеств. Теоретико-множественные представления пронизывают весь курс школьной математики и предлагают

наиболее универсальный язык, объединяющий все разделы математики и её приложений, они связывают разные математические дисциплины в единое целое. Поэтому важно дать возможность школьнику понимать теоретико-множественный язык современной математики и использовать его для выражения своих мыслей.

В курсе «Алгебра и начала математического анализа» присутствуют также основы математического моделирования, которые призваны сформировать навыки построения моделей реальных ситуаций, исследования этих моделей с помощью аппарата алгебры и математического анализа и интерпретации полученных результатов. Такие задания вплетены в каждый из разделов программы, поскольку весь материал курса широко используется для решения прикладных задач. При решении реальных практических задач учащиеся развивают наблюдательность, умение находить закономерности, абстрагироваться, использовать аналогию, обобщать и конкретизировать проблему. Деятельность по формированию навыков решения прикладных задач организуется в процессе изучения всех тем курса «Алгебра и начала математического анализа».

## МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучение курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне отводится 2 часа в неделю в 10 классе.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

## 10 КЛАСС

### Числа и вычисления

Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.

Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.

Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени.

Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента.

**Уравнения и неравенства**

Тождества и тождественные преобразования.

Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы.

Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов.

Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств.

Решение иррациональных уравнений и неравенств.

Решение тригонометрических уравнений.

Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

**Функции и графики**

Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции.

Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции.

Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня $n$-ой степени.

Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента.

**Начала математического анализа**

Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера.

**Множества и логика**

Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера—Венна. Применение теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Определение, теорема, следствие, доказательство.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне среднего общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными ***познавательными*** *действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные* ***познавательные*** *действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией)*.

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

2) *Универсальные **коммуникативные** действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные* ***регулятивные*** *действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» на уровне среднего общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

## 10 КЛАСС

### Числа и вычисления

Оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты.

Выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами.

Выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений.

Оперировать понятиями: степень с целым показателем; стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.

Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла; использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции.

### Уравнения и неравенства

Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство; целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство; тригонометрическое уравнение;

Выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения.

Выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.

Применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.

Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.

**Функции и графики**

Оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции.

Оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.

Использовать графики функций для решения уравнений.

Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем.

Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами.

**Начала математического анализа**

Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии.

Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Задавать последовательности различными способами.

Использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера.

**Множества и логика**

Оперировать понятиями: множество, операции над множествами.

Использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.

Оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | |
| 1 | Действительные числа. Степенная функция | 18 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 2 | Иррациональные уравнения и неравенства. Показательная функция | 18 | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 3 | Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения | 22 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 4 | Последовательности и прогрессии | 6 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| 5 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 4 | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1568aba3 |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | **68** | **6** | |

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | | |
| 1 | Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера—Венна | 1 | | 02.09-05.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/746d5dce |
| 2 | Целые и рациональные числа | 1 | | 02.09-05.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/be888093 |
| 3 | Целые и рациональные числа | 1 | | 08.09-12.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4d7f95fe |
| 4 | Действительные числа | 1 | | 08.09-12.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/44dd1046 |
| 5 | Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений | 1 | | 15.09-19.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d99d8c74 |
| 6 | Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни | 1 | | 15.09-19.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2f36a36f |
| 7 | Арифметический корень натуральной степени. | 1 | | 22.09-26.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a97a12d9 |
| 8 | Арифметический корень натуральной степени. | 1 | | 22.09-26.09 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cb723fbd |
| 9 | **Входная контрольная работа** | 1 | 1 | 29.09-03.10 | |
| 10 | Арифметический корень натуральной степени. | 1 | | 29.09-03.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cb723fbd |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Степень с рациональным и действительным показателем | 1 | | 06.10-10.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cb723fbd |
| 12 | Степень с рациональным и действительным показателем | 1 | | 06.10-10.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3a23ac15 |
| 13 | График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства | 1 | | 13.10-17.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/11ac68be |
| 14 | Чётные и нечётные функции | 1 | | 13.10-17.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/226eeabf |
| 15 | Степенная функция, ее свойства и график. | | | 20.10-24.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff4564ad |
| 16 | Степенная функция, ее свойства и график | 1 | | 20.10-24.10 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/50bdf26d |
| 17 | Взаимно-обратные функции | 1 | | 05.11-07.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6ec7a107 |
| 18 | **Контрольная работа № 1 по теме: «Действительные числа. Степенная функция»** | 1 | 1 | 05.11-07.11 | |
| 19 | Равносильные уравнения и неравенства | 1 | | 10.11-14.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1914a389 |
| 20 | Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств | 1 | | 10.11-14.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/66446d3e |
| 21 | Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств | 1 | | 17.11-21.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6eadc6f1 |
| 22 | Метод интервалов | 1 | | 17.11-21.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3f25a047 |
| 23 | Иррациональные уравнения. | 1 | | 24.11-28.11 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d82c36d4 |
| 24 | Иррациональные уравнения | 1 | | 24.11-28.11 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | https://m.edsoo.ru/fe7fc4db |
| 25 | Иррациональные неравенства | 1 | | 1.12-5.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d0f0b260 |
| 26 | Иррациональные неравенства | 1 | | 1.12-5.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c3389865 |
| 27 | Показательная функция, ее свойства и график | | | 8.12-12.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/444c4b9c |
| 28 | Показательные уравнения | 1 | | 8.12-12.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/54b815c5 |
| 29 | Показательные уравнения | 1 | | 15.12-19.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/83105a0e |
| 30 | **Полугодовая контрольная работа** | 1 | | 15.12-19.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2ab1c7bc |
| 31 | Показательные неравенства | 1 | | 22.12-26.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/eacb053c |
| 32 | Показательные неравенства | 1 | | 22.12-26.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a5ada51 |
| 33 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 | | 29.12-30.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/69106ae7 |
| 34 | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 | | 29.12-30.12 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78d9b391 |
| 35 | Обобщение и систематизация пройденных тем | | | 12.01-16.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/de7ca33e |
| 36 | **Контрольная работа № 2 по теме «Решение уравнений и неравенств. Показательная функция»** | 1 | **1** | 12.01-16.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9362fea9 |
| 37 | Радианная мера угла | 1 | | 19.01-23.01 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 38 | Поворот точки вокруг начала координат | 1 | | 19.01-23.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/87e5e52d |
| 39 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | | | 26.01-30.01 | |
| 40 | Знаки синуса, косинуса и тангенса угла | 1 | | 26.01-30.01 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/eb0cc5e3 |
| 41 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 1 | | 02.02-06.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5f29b9b5 |
| 42 | Тригонометрические тождества | 1 | | 02.02-06.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f13af630 |
| 43 | Тригонометрические тождества | 1 | | 09.02-13.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5f605ed0 |
| 44 | Синус, косинус, тангенс углов α и - α | 1 | | 09.02-13.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ec9f4d78 |
| 45 | Формулы сложения | 1 | | 16.02-20.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b8f5d49a |
| 46 | Синус, косинус, тангенс двойного угла | 1 | | 16.02-20.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f1ff9220 |
| 47 | Синус, косинус, тангенс половинного угла | 1 | | 24.02-27.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6df195a0 |
| 48 | Формулы привидения | 1 | | 24.02-27.02 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6b61c578 |
| 49 | Формулы привидения | 1 | | 02.03-06.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6ed2b3ba |
| 50 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов | 1 | | 02.03-06.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fcdd2a2e |
| 51 | Уравнение cos x = α | 1 | | 10.03-13.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b8a0ff2f |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 52 | Уравнение cos x = α | 1 | | 10.03-13.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/12d1413c |
| 53 | Уравнение sin x = α | 1 | | 16.03-20.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e248c5fc |
| 54 | Уравнение sin x = α | 1 | | 16.03-20.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/09ba5b3d |
| 55 | Уравнение tg x = α | 1 | | 23.03-27.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1f4655da |
| 56 | Решение тригонометрических уравнений | 1 | | 23.03-27.03 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/76ce9958 |
| 57 | Решение тригонометрических уравнений | 1 | | 06.04-10.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8fa598b5 |
| 58 | **Контрольная работа №3 по теме "Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения"** | 1 | 1 | 06.04-10.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6baefe19 |
| 59 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 | | 13.04-17.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a1f8d141 |
| 60 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 | | 13.04-17.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/65a0f2d0 |
| 61 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 | | 20.04-24.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0d8a770d |
| 62 | Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера | | | 20.04-24.04 | |
| 63 | Формула сложных процентов | 1 | | 27.04-30.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cec28774 |
| 64 | Формула сложных процентов | 1 | | 27.04-30.04 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e6eec650 |
| 65 | **Итоговая контрольная работа /** | 1 | | 06.05-08.05 | Библиотека ЦОК |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Всероссийская проверочная работа** | | 1 | | https://m.edsoo.ru/ae44ac4c |
| 66 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса | 1 | | 06.05-08.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b46a8228 |
| 67 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса | 1 | | 12.05-15.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/188bbf6c |
| 68 | Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса | 1 | | 12.05-15.05 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/33e6629e |
| | **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | **68** | **6** | | |