
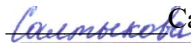
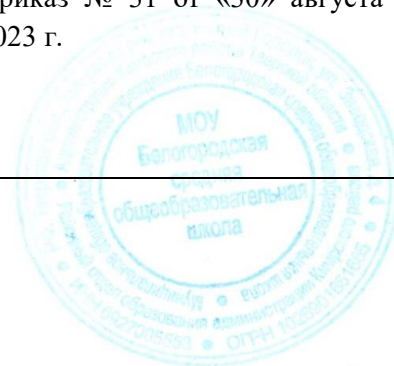


**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Белгородская средняя школа,  
Тверская область, Кимрский муниципальный округ**

«Согласовано»	«Согласовано»	«Утверждено»
Руководитель ШМО  _____ Пшеничная И.Е.	Заместитель директора школы по УВР МОУ Белгородская средняя общеобразовательная школа  _____ Головачева И.В.	Директор МОУ Белгородская средняя общеобразовательная школа  Салтыкова Н.Н.
Протокол № 10 от «30» августа 2023 г.	«30» августа 2023 г.	Приказ № 31 от «30» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
(ID 1653695)**

**Предмет:** алгебра

**Класс:** 10

**Уровень образования:** основное общее

**Уровень обучения:** базовый

**Учитель:** Леонтьева С.В.

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета школы  
протокол № 10  
от «30» августа 2023 г.

2023 – 2024 учебный 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 и 3 часа в неделю в 11 классе, всего за два года обучения – 170 часов.

# 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.

## 11 КЛАСС

### **Числа и вычисления**

Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел.

Степень с рациональным показателем. Свойства степени.

Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы.

### **Уравнения и неравенства**

Преобразование выражений, содержащих логарифмы.

Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем.

Примеры тригонометрических неравенств.

Показательные уравнения и неравенства.

Логарифмические уравнения и неравенства.

Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений.

Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств.

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

### **Функции и графики**

Функция. Периодические функции. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке.

Тригонометрические функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.

Использование графиков функций для решения уравнений и линейных систем.

Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни.

### **Начала математического анализа**

Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств.

Производная функции. Геометрический и физический смысл производной.

Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций.

Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.

Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком.

Первообразная. Таблица первообразных.

Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница.

## **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.

## **11 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

Оперировать понятиями: натуральное, целое число; использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач.

Оперировать понятием: степень с рациональным показателем.

Оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы.

### **Уравнения и неравенства**

Применять свойства степени для преобразования выражений; оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство; решать основные типы показательных уравнений и неравенств.

Выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы; оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство; решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств.

Находить решения простейших тригонометрических неравенств.

Оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение; использовать систему линейных уравнений для решения практических задач.

Находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств.

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

### **Функции и графики**

Оперировать понятиями: периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; использовать их для исследования функции, заданной графиком.

Оперировать понятиями: графики показательной, логарифмической и тригонометрических функций; изображать их на координатной плоскости и использовать для решения уравнений и неравенств.

Изображать на координатной плоскости графики линейных уравнений и использовать их для решения системы линейных уравнений.

Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей из других учебных дисциплин.

### **Начала математического анализа**

Оперировать понятиями: непрерывная функция; производная функции; использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач.

Находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций.

Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков.

Использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

Оперировать понятиями: первообразная и интеграл; понимать геометрический и физический смысл интеграла.

Находить первообразные элементарных функций; вычислять интеграл по формуле Ньютона–Лейбница.

Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенства	14	1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass</a>
2	Функции и графики. Степень с целым показателем	6			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass</a>
3	Арифметический корень $n$ -ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства	18	1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass</a>
4	Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения	22	1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass</a>
5	Последовательности и прогрессии	5			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass</a>
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	3	1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-10-klass</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

## 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства	12	1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass</a>
2	Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства	12			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass</a>
3	Тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические неравенства	9	1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass</a>
4	Производная. Применение производной	24	1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass</a>
5	Интеграл и его применения	9			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass</a>
6	Системы уравнений	12	1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass</a>
7	Натуральные и целые числа	6			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass</a>
8	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	2		<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass">https://www.yaklass.ru/p/algebra#program-11-klass</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
10 КЛАСС**

№  п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера—Венна	1				<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/operatsii-nad-mnozhestvami?ysclid=1mwj0vph4q557668002">https://foxford.ru/wiki/matematika/operatsii-nad-mnozhestvami?ysclid=1mwj0vph4q557668002</a>
2	Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102/ratsionalnye-chisla-povtorenie-11250">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102/ratsionalnye-chisla-povtorenie-11250</a>
3	Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102/ratsionalnye-chisla-povtorenie-11250">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102/ratsionalnye-chisla-povtorenie-11250</a>
4	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни	1				<a href="https://oblakoz.ru/conspect/534388/primeneniye-obyknovennyh-drobey-i-procentov-dlya-resheniya-zadach?ysclid=1mwj9b00e1981953028">https://oblakoz.ru/conspect/534388/primeneniye-obyknovennyh-drobey-i-procentov-dlya-resheniya-zadach?ysclid=1mwj9b00e1981953028</a>
5	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни	1				<a href="https://oblakoz.ru/conspect/534388/primeneniye-obyknovennyh-drobey-i-procentov-dlya-resheniya-zadach?ysclid=1mwj9b00e1981953028">https://oblakoz.ru/conspect/534388/primeneniye-obyknovennyh-drobey-i-procentov-dlya-resheniya-zadach?ysclid=1mwj9b00e1981953028</a>
6	Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102/irratsionalnye-chisla-povtorenie-11360">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102/irratsionalnye-chisla-povtorenie-11360</a>
7	Арифметические операции с действительными числами	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/conspect/149072/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/conspect/149072/</a>
8	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и	1				<a href="https://oblakoz.ru/conspect/534390/priblizhennye-vychisleniya-i-ocenka-rezultata-">https://oblakoz.ru/conspect/534390/priblizhennye-vychisleniya-i-ocenka-rezultata-</a>

	оценка результата вычислений				<a href="https://www.yaklass.ru/p/ege/matematika/ege-trenazher-profilnyi-uroven-6670658/raschet-y-po-formule-zadanie-8-6670550/re-a1c32695-5016-4bcc-a69d-54e705599455?ysclid=lmwjikypoo626573471">vychisleniya?ysclid=lmwjikypoo626573471</a>
9	Тождества и тождественные преобразования	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/ege/matematika/ege-trenazher-profilnyi-uroven-6670658/raschet-y-po-formule-zadanie-8-6670550/re-a1c32695-5016-4bcc-a69d-54e705599455?ysclid=lmwjil0ii7575234834">https://www.yaklass.ru/p/ege/matematika/ege-trenazher-profilnyi-uroven-6670658/raschet-y-po-formule-zadanie-8-6670550/re-a1c32695-5016-4bcc-a69d-54e705599455?ysclid=lmwjil0ii7575234834</a>
10	Уравнение, корень уравнения	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3778/conspect/158732/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3778/conspect/158732/</a>
11	Метод интервалов	1			<a href="https://oblakoz.ru/conspect/534397/metod-intervalov?ysclid=lmwjme9qkv771427989">https://oblakoz.ru/conspect/534397/metod-intervalov?ysclid=lmwjme9qkv771427989</a>
12	Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств	1			<a href="https://oblakoz.ru/conspect/534391/celye-i-drobno-racionalnye-uravneniya?ysclid=lmwjnk7eer565288231">https://oblakoz.ru/conspect/534391/celye-i-drobno-racionalnye-uravneniya?ysclid=lmwjnk7eer565288231</a>
13	Контрольная работа по теме "Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенств"	1	1		<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102/ratcionalnye-chisla-povtorenie-11250?ysclid=lmwk857gga104177761">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102/ratcionalnye-chisla-povtorenie-11250?ysclid=lmwk857gga104177761</a>
14	Функция, способы задания функции. Взаимно обратные функции	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5175/conspect/326684/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5175/conspect/326684/</a>
15	График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5175/conspect/326684/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5175/conspect/326684/</a>
16	Чётные и нечётные функции	1			<a href="https://math-prosto.ru/ru/pages/even-and-odd-functions/what-are-even-and-odd-functions/?ysclid=lmwjrtwvay735916101">https://math-prosto.ru/ru/pages/even-and-odd-functions/what-are-even-and-odd-functions/?ysclid=lmwjrtwvay735916101</a>
17	Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа	1			<a href="https://100urokov.ru/predmety/urok-6-stepen-s-celym-pokazatelem?ysclid=lmwk9swf3a714149334">https://100urokov.ru/predmety/urok-6-stepen-s-celym-pokazatelem?ysclid=lmwk9swf3a714149334</a>
18	Неравенство, решение неравенства	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5100/conspect/326933/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5100/conspect/326933/</a>



19	Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102?ysclid=lmw4ct4414533004">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102?ysclid=lmw4ct4414533004</a>
20	Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/stepeni-s-ratsionalnym-pokazatelem-korni-stepennye-funkcii-11016/svoistva-stepennykh-funkcii-i-ikh-grafiki-9158">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/stepeni-s-ratsionalnym-pokazatelem-korni-stepennye-funkcii-11016/svoistva-stepennykh-funkcii-i-ikh-grafiki-9158</a>
21	Арифметический корень натуральной степени	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5498/start/272542/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5498/start/272542/</a>
22	Арифметический корень натуральной степени	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5498/start/272542/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5498/start/272542/</a>
23	Свойства арифметического корня натуральной степени	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5498/start/272542/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5498/start/272542/</a>
24	Свойства арифметического корня натуральной степени	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5498/start/272542/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5498/start/272542/</a>
25	Свойства арифметического корня натуральной степени	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5498/start/272542/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5498/start/272542/</a>
26	Действия с арифметическими корнями $n$ -ой степени	1				<a href="https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznanie/matematika/182-algebra/algebra/algebra-ot-mathtutor/algebra-10-11-klassy/1940-algebra-10-11-klassy-22-koren-n-j-stepeni-dejstviya-s-kornyami-n-j-stepeni?ysclid=lmwiyxf3k016388776">https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznanie/matematika/182-algebra/algebra/algebra-ot-mathtutor/algebra-10-11-klassy/1940-algebra-10-11-klassy-22-koren-n-j-stepeni-dejstviya-s-kornyami-n-j-stepeni?ysclid=lmwiyxf3k016388776</a>
27	Действия с арифметическими корнями $n$ -ой степени	1				<a href="https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznanie/matematika/182-algebra/algebra/algebra-ot-mathtutor/algebra-10-11-klassy/1940-algebra-10-11-klassy-22-koren-n-j-stepeni-dejstviya-s-kornyami-n-j-stepeni?ysclid=lmwiyxf3k016388776">https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznanie/matematika/182-algebra/algebra/algebra-ot-mathtutor/algebra-10-11-klassy/1940-algebra-10-11-klassy-22-koren-n-j-stepeni-dejstviya-s-kornyami-n-j-stepeni?ysclid=lmwiyxf3k016388776</a>
28	Действия с арифметическими корнями $n$ -ой степени	1				<a href="https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznanie/matematika/182-algebra/algebra/algebra-ot-mathtutor/algebra-10-11-klassy/1940-algebra-10-11-klassy-22-koren-n-j-stepeni-dejstviya-s-kornyami-n-j-stepeni?ysclid=lmwiyxf3k016388776">https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznanie/matematika/182-algebra/algebra/algebra-ot-mathtutor/algebra-10-11-klassy/1940-algebra-10-11-klassy-22-koren-n-j-stepeni-dejstviya-s-kornyami-n-j-stepeni?ysclid=lmwiyxf3k016388776</a>

					<a href="https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznanie/matematika/182-algebra/algebra/algebra-ot-mathtutor/algebra-10-11-klassy/1940-algebra-10-11-klassy-22-koren-n-j-stepeni-dejstviya-s-kornyami-n-j-stepeni?ysclid=lmwiyxf3k016388776">kornyami-n-j-stepeni?ysclid=lmwiyxf3k016388776</a>
29	Действия с арифметическими корнями $n$ -ой степени	1			<a href="https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznanie/matematika/182-algebra/algebra/algebra-ot-mathtutor/algebra-10-11-klassy/1940-algebra-10-11-klassy-22-koren-n-j-stepeni-dejstviya-s-kornyami-n-j-stepeni?ysclid=lmwiyxf3k016388776">https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznanie/matematika/182-algebra/algebra/algebra-ot-mathtutor/algebra-10-11-klassy/1940-algebra-10-11-klassy-22-koren-n-j-stepeni-dejstviya-s-kornyami-n-j-stepeni?ysclid=lmwiyxf3k016388776</a>
30	Действия с арифметическими корнями $n$ -ой степени	1			<a href="https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznanie/matematika/182-algebra/algebra/algebra-ot-mathtutor/algebra-10-11-klassy/1940-algebra-10-11-klassy-22-koren-n-j-stepeni-dejstviya-s-kornyami-n-j-stepeni?ysclid=lmwiyxf3k016388776">https://forkettle.ru/vidioteka/estestvoznanie/matematika/182-algebra/algebra/algebra-ot-mathtutor/algebra-10-11-klassy/1940-algebra-10-11-klassy-22-koren-n-j-stepeni-dejstviya-s-kornyami-n-j-stepeni?ysclid=lmwiyxf3k016388776</a>
31	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5569/conspect/159262/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5569/conspect/159262/</a>
32	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5569/conspect/159262/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5569/conspect/159262/</a>
33	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5569/conspect/159262/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5569/conspect/159262/</a>
34	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5569/conspect/159262/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5569/conspect/159262/</a>
35	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5569/conspect/159262/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5569/conspect/159262/</a>
36	Свойства и график корня $n$ -ой степени	1			<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/svoystva-kornya-n-oj-stepeni?ysclid=lmwiwlm2ib565364259">https://foxford.ru/wiki/matematika/svoystva-kornya-n-oj-stepeni?ysclid=lmwiwlm2ib565364259</a>
37	Свойства и график корня $n$ -ой степени	1			<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/svoystva-kornya-n-oj-stepeni?ysclid=lmwiwlm2ib565364259">https://foxford.ru/wiki/matematika/svoystva-kornya-n-oj-stepeni?ysclid=lmwiwlm2ib565364259</a>
38	Контрольная работа по теме "Арифметический корень $n$ -ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства"	1	1		<a href="https://oblakoz.ru/conspect/490553/arifmeticheskij-koren-n-y-stepeni?ysclid=lmwj88jb1r769400151">https://oblakoz.ru/conspect/490553/arifmeticheskij-koren-n-y-stepeni?ysclid=lmwj88jb1r769400151</a>

39	Синус, косинус и тангенс числового аргумента	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/sinus-i-kosinus-tangens-i-kotangens-svoistva-i-grafiki-trigonometricheski-10781/nakhozhdenie-znachenii-sinusa-i-kosinusa-tangensa-i-kotangensa-10880">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/sinus-i-kosinus-tangens-i-kotangens-svoistva-i-grafiki-trigonometricheski-10781/nakhozhdenie-znachenii-sinusa-i-kosinusa-tangensa-i-kotangensa-10880</a>
40	Синус, косинус и тангенс числового аргумента	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/sinus-i-kosinus-tangens-i-kotangens-svoistva-i-grafiki-trigonometricheski-10781/nakhozhdenie-znachenii-sinusa-i-kosinusa-tangensa-i-kotangensa-10880">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/sinus-i-kosinus-tangens-i-kotangens-svoistva-i-grafiki-trigonometricheski-10781/nakhozhdenie-znachenii-sinusa-i-kosinusa-tangensa-i-kotangensa-10880</a>
41	Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6322/conspect/114652/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6322/conspect/114652/</a>
42	Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6322/conspect/114652/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6322/conspect/114652/</a>
43	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/sinus-i-kosinus-tangens-i-kotangens-svoistva-i-grafiki-trigonometricheski-10781/chislovaia-okruzhnost-na-koordinatnoi-ploskosti-10878">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/sinus-i-kosinus-tangens-i-kotangens-svoistva-i-grafiki-trigonometricheski-10781/chislovaia-okruzhnost-na-koordinatnoi-ploskosti-10878</a>
44	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/sinus-i-kosinus-tangens-i-kotangens-svoistva-i-grafiki-trigonometricheski-10781/nakhozhdenie-znachenii-sinusa-i-kosinusa-tangensa-i-kotangensa-10880">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/sinus-i-kosinus-tangens-i-kotangens-svoistva-i-grafiki-trigonometricheski-10781/nakhozhdenie-znachenii-sinusa-i-kosinusa-tangensa-i-kotangensa-10880</a>
45	Основные тригонометрические формулы	1				<a href="https://shkolkovo.net/theory/26">https://shkolkovo.net/theory/26</a>
46	Основные тригонометрические формулы	1				<a href="https://shkolkovo.net/theory/26">https://shkolkovo.net/theory/26</a>
47	Основные тригонометрические формулы	1				<a href="https://shkolkovo.net/theory/26">https://shkolkovo.net/theory/26</a>
48	Основные тригонометрические формулы	1				<a href="https://shkolkovo.net/theory/26">https://shkolkovo.net/theory/26</a>
49	Преобразование тригонометрических выражений	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/formuly-preobrazovaniia-">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/formuly-preobrazovaniia-</a>

					<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/formuly-sinusa-summy-i-raznosti-kosinusa-summy-i-raznosti-9136">trigonometricheskikh-vyrazhenii-9146/formuly-sinusa-summy-i-raznosti-kosinusa-summy-i-raznosti-9136</a>
50	Преобразование тригонометрических выражений	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/formuly-preobrazovaniia-trigonometricheskikh-vyrazhenii-9146/formuly-privedeniia-obshchee-pravilo-9138">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/formuly-preobrazovaniia-trigonometricheskikh-vyrazhenii-9146/formuly-privedeniia-obshchee-pravilo-9138</a>
51	Преобразование тригонометрических выражений	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/formuly-preobrazovaniia-trigonometricheskikh-vyrazhenii-9146/formuly-sinusa-kosinusa-tangensa-dvoinogo-ugla-9137">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/formuly-preobrazovaniia-trigonometricheskikh-vyrazhenii-9146/formuly-sinusa-kosinusa-tangensa-dvoinogo-ugla-9137</a>
52	Преобразование тригонометрических выражений	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/formuly-preobrazovaniia-trigonometricheskikh-vyrazhenii-9146/formuly-ponizheniia-stepeni-ili-formuly-polovinnogo-ugla-11908">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/formuly-preobrazovaniia-trigonometricheskikh-vyrazhenii-9146/formuly-ponizheniia-stepeni-ili-formuly-polovinnogo-ugla-11908</a>
53	Преобразование тригонометрических выражений	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/formuly-preobrazovaniia-trigonometricheskikh-vyrazhenii-9146/formuly-summ-trigonometricheskikh-funktcii-9144">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/formuly-preobrazovaniia-trigonometricheskikh-vyrazhenii-9146/formuly-summ-trigonometricheskikh-funktcii-9144</a>
54	Решение тригонометрических уравнений	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6314/start/199928/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6314/start/199928/</a>
55	Решение тригонометрических уравнений	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6321/start/199989/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6321/start/199989/</a>
56	Решение тригонометрических уравнений	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6320/start/200020/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6320/start/200020/</a>
57	Решение тригонометрических уравнений	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6320/start/200020/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6320/start/200020/</a>
58	Решение тригонометрических уравнений	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6320/start/200020/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6320/start/200020/</a>
59	Решение тригонометрических	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6320/start/200020/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6320/start/200020/</a>

	уравнений					<a href="#">0020/</a>
60	Контрольная работа по теме "Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения"	1	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/trigonometricheskie-uravneniia-9145?ysclid=lmwj78m1dw435044139">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/trigonometricheskie-uravneniia-9145?ysclid=lmwj78m1dw435044139</a>
61	Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primenenie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147/chislovye-posledovatelnosti-i-ikh-svoistva-9140/re-b2318427-2ac4-4983-bfd4-9814117bad6c?ysclid=lmwih3erug600196636">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primenenie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147/chislovye-posledovatelnosti-i-ikh-svoistva-9140/re-b2318427-2ac4-4983-bfd4-9814117bad6c?ysclid=lmwih3erug600196636</a>
62	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера	1				<a href="https://oblakoz.ru/conspect/490551/arifmeticheskaya-i-geometricheskaya-progressii?ysclid=lmwijxu3ya625491129">https://oblakoz.ru/conspect/490551/arifmeticheskaya-i-geometricheskaya-progressii?ysclid=lmwijxu3ya625491129</a>
63	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии	1				<a href="https://oblakoz.ru/conspect/490552/beskonechno-ubyvayuschaya-geometricheskaya-progressiya?ysclid=lmwil00qb2421189698">https://oblakoz.ru/conspect/490552/beskonechno-ubyvayuschaya-geometricheskaya-progressiya?ysclid=lmwil00qb2421189698</a>
64	Формула сложных процентов	1				<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/formula-slozhnyh-procentov?ysclid=lmwingc6kc795645133">https://foxford.ru/wiki/matematika/formula-slozhnyh-procentov?ysclid=lmwingc6kc795645133</a>
65	Формула сложных процентов	1				<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/formula-slozhnyh-procentov?ysclid=lmwingc6kc795645133">https://foxford.ru/wiki/matematika/formula-slozhnyh-procentov?ysclid=lmwingc6kc795645133</a>
66	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass?ysclid=lmwj4jv2fa930036789">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass?ysclid=lmwj4jv2fa930036789</a>
67	Итоговая контрольная работа	1	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass?ysclid=lmwj4jv2fa930036789">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass?ysclid=lmwj4jv2fa930036789</a>
68	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10 класса	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass?ysclid=lmwj4jv2fa930036789">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass?ysclid=lmwj4jv2fa930036789</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		

## 11 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Степень с рациональным показателем	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4729/conspect/159012/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4729/conspect/159012/</a>
2	Свойства степени	1				<a href="https://lc.rt.ru/classbook/matematika-11-klass/algebra-85/668?ysclid=lmwkho8ab680707519">https://lc.rt.ru/classbook/matematika-11-klass/algebra-85/668?ysclid=lmwkho8ab680707519</a>
3	Преобразование выражений, содержащих рациональные степени	1				<a href="https://oblakoz.ru/conspect/534411/preobrazovanie-vyrazheniy-soderzhaschih-racionalnye-stepeni?ysclid=lmwkj20h6d362285630">https://oblakoz.ru/conspect/534411/preobrazovanie-vyrazheniy-soderzhaschih-racionalnye-stepeni?ysclid=lmwkj20h6d362285630</a>
4	Преобразование выражений, содержащих рациональные степени	1				<a href="https://oblakoz.ru/conspect/534411/preobrazovanie-vyrazheniy-soderzhaschih-racionalnye-stepeni?ysclid=lmwkj20h6d362285630">https://oblakoz.ru/conspect/534411/preobrazovanie-vyrazheniy-soderzhaschih-racionalnye-stepeni?ysclid=lmwkj20h6d362285630</a>
5	Преобразование выражений, содержащих рациональные степени	1				<a href="https://oblakoz.ru/conspect/534411/preobrazovanie-vyrazheniy-soderzhaschih-racionalnye-stepeni?ysclid=lmwkj20h6d362285630">https://oblakoz.ru/conspect/534411/preobrazovanie-vyrazheniy-soderzhaschih-racionalnye-stepeni?ysclid=lmwkj20h6d362285630</a>
6	Показательные уравнения и неравенства	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/metody-resheniia-pokazatelnykh-uravnenii-10962?ysclid=lmwkkboid9475851811">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/metody-resheniia-pokazatelnykh-uravnenii-10962?ysclid=lmwkkboid9475851811</a>
7	Показательные уравнения и неравенства	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/metody-resheniia-pokazatelnykh-uravnenii-10962?ysclid=lmwkkboid9475851811">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/metody-resheniia-pokazatelnykh-uravnenii-10962?ysclid=lmwkkboid9475851811</a>
8	Показательные уравнения и неравенства	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/metody-resheniia-pokazatelnykh-uravnenii-10962?ysclid=lmwkkboid9475851811">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/metody-resheniia-pokazatelnykh-uravnenii-10962?ysclid=lmwkkboid9475851811</a>

					<a href="https://resheniia-pokazatelnykh-uravnenii-10962?ysclid=lmwkkboid9475851811">resheniia-pokazatelnykh-uravnenii-10962?ysclid=lmwkkboid9475851811</a>
9	Показательные уравнения и неравенства	1			<a href="https://mathematics-tests.com/11-klass-uroki-presentatsii/pokazatelnye-uravneniya-neravenstva?ysclid=lmwkle68iv154687017">https://mathematics-tests.com/11-klass-uroki-presentatsii/pokazatelnye-uravneniya-neravenstva?ysclid=lmwkle68iv154687017</a>
10	Показательные уравнения и неравенства	1			<a href="https://mathematics-tests.com/11-klass-uroki-presentatsii/pokazatelnye-uravneniya-neravenstva?ysclid=lmwkle68iv154687017">https://mathematics-tests.com/11-klass-uroki-presentatsii/pokazatelnye-uravneniya-neravenstva?ysclid=lmwkle68iv154687017</a>
11	Показательная функция, её свойства и график	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/svoistva-pokazatelnoi-funktcii-i-ee-grafik-10424/re-6f81546a-1197-4b52-b336-61735603da83?ysclid=lmwkmegnww853002060">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/svoistva-pokazatelnoi-funktcii-i-ee-grafik-10424/re-6f81546a-1197-4b52-b336-61735603da83?ysclid=lmwkmegnww853002060</a>
12	Контрольная работа по теме "Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства"	1	1		<a href="https://yrok.pf/library/sbornik_kontrolnih_rabot_po_algebre_11_klass_151126.html?ysclid=lmwqx98y7n732309568">https://yrok.pf/library/sbornik_kontrolnih_rabot_po_algebre_11_klass_151126.html?ysclid=lmwqx98y7n732309568</a>
13	Логарифм числа	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/poniatie-logarifma-osnovnoe-logarifmicheskoe-tozhdestvo-10788/re-8fdf858f-8eb1-4679-8dd2-e6dde4124085?ysclid=lmwkn34tpw419109061">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/poniatie-logarifma-osnovnoe-logarifmicheskoe-tozhdestvo-10788/re-8fdf858f-8eb1-4679-8dd2-e6dde4124085?ysclid=lmwkn34tpw419109061</a>
14	Десятичные и натуральные логарифмы	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/poniatie-logarifma-osnovnoe-logarifmicheskoe-tozhdestvo-10788/re-8fdf858f-8eb1-4679-8dd2-">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/poniatie-logarifma-osnovnoe-logarifmicheskoe-tozhdestvo-10788/re-8fdf858f-8eb1-4679-8dd2-</a>

					<a href="https://shkolnik.pro/publikacii/matematika/odinnadzi_klass/13-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifmicheskikh-vyrazhenij/konspekt-dlya-uchitelya-po-teme-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifma.html?ysclid=lmwkkn34tpw419109061">e6dde4124085?ysclid=lmwkkn34tpw419109061</a>
15	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1			<a href="https://shkolnik.pro/publikacii/matematika/odinnadzi_klass/13-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifmicheskikh-vyrazhenij/konspekt-dlya-uchitelya-po-teme-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifma.html?ysclid=lmwkooxzqc745303736">https://shkolnik.pro/publikacii/matematika/odinnadzi_klass/13-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifmicheskikh-vyrazhenij/konspekt-dlya-uchitelya-po-teme-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifma.html?ysclid=lmwkooxzqc745303736</a>
16	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1			<a href="https://shkolnik.pro/publikacii/matematika/odinnadzi_klass/13-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifmicheskikh-vyrazhenij/konspekt-dlya-uchitelya-po-teme-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifma.html?ysclid=lmwkooxzqc745303736">https://shkolnik.pro/publikacii/matematika/odinnadzi_klass/13-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifmicheskikh-vyrazhenij/konspekt-dlya-uchitelya-po-teme-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifma.html?ysclid=lmwkooxzqc745303736</a>
17	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1			<a href="https://shkolnik.pro/publikacii/matematika/odinnadzi_klass/13-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifmicheskikh-vyrazhenij/konspekt-dlya-uchitelya-po-teme-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifma.html?ysclid=lmwkooxzqc745303736">https://shkolnik.pro/publikacii/matematika/odinnadzi_klass/13-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifmicheskikh-vyrazhenij/konspekt-dlya-uchitelya-po-teme-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifma.html?ysclid=lmwkooxzqc745303736</a>
18	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	1			<a href="https://shkolnik.pro/publikacii/matematika/odinnadzi_klass/13-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifmicheskikh-vyrazhenij/konspekt-dlya-uchitelya-po-teme-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifma.html?ysclid=lmwkooxzqc745303736">https://shkolnik.pro/publikacii/matematika/odinnadzi_klass/13-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifmicheskikh-vyrazhenij/konspekt-dlya-uchitelya-po-teme-tozhdestvennye-preobrazovaniya-logarifma.html?ysclid=lmwkooxzqc745303736</a>
19	Логарифмические уравнения и неравенства	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/metody-resheniia-logarifmicheskikh-uravnenii-9168">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/metody-resheniia-logarifmicheskikh-uravnenii-9168</a>



20	Логарифмические уравнения и неравенства	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/metody-resheniia-logarifmicheskikh-uravnenii-9168">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/metody-resheniia-logarifmicheskikh-uravnenii-9168</a>
21	Логарифмические уравнения и неравенства	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/metody-resheniia-logarifmicheskikh-neravenstv-9169">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/metody-resheniia-logarifmicheskikh-neravenstv-9169</a>
22	Логарифмические уравнения и неравенства	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/metody-resheniia-logarifmicheskikh-neravenstv-9169">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/metody-resheniia-logarifmicheskikh-neravenstv-9169</a>
23	Логарифмическая функция, её свойства и график	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/svoistva-logarifmicheskoi-funktcii-i-ee-grafik-9167">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/logarifmy-pokazatelnaia-i-logarifmicheskaia-funktcii-9160/svoistva-logarifmicheskoi-funktcii-i-ee-grafik-9167</a>
24	Логарифмическая функция, её свойства и график	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3834/main/198660/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3834/main/198660/</a>
25	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6111/main/200549/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6111/main/200549/</a>
26	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6111/main/200549/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6111/main/200549/</a>
27	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6111/main/200549/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6111/main/200549/</a>
28	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6111/main/200549/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6111/main/200549/</a>
29	Примеры тригонометрических неравенств	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4738/conspect/200419/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4738/conspect/200419/</a>
30	Примеры тригонометрических неравенств	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4738/conspect/200419/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4738/conspect/200419/</a>
31	Примеры тригонометрических неравенств	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4738/conspect/200419/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4738/conspect/200419/</a>
32	Примеры тригонометрических неравенств	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4738/conspect/200419/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4738/conspect/200419/</a>

33	Контрольная работа по теме "Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические неравенства"	1	1			<a href="https://mathematics-tests.com/11-klass/kontrolnye-raboty/kontrolnye-raboty-algebra-mordkovich?ysclid=lmwkzizvwh635975692">https://mathematics-tests.com/11-klass/kontrolnye-raboty/kontrolnye-raboty-algebra-mordkovich?ysclid=lmwkzizvwh635975692</a>
34	Непрерывные функции	1				<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/nepreryvnye-funktsii?ysclid=lmwl0i0j89177937119">https://foxford.ru/wiki/matematika/nepreryvnye-funktsii?ysclid=lmwl0i0j89177937119</a>
35	Метод интервалов для решения неравенств	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4933/main/127887/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4933/main/127887/</a>
36	Метод интервалов для решения неравенств	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4933/main/127887/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4933/main/127887/</a>
37	Производная функции	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4923/conspect/200979/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4923/conspect/200979/</a>
38	Производная функции	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primeneniye-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147/opredeleniye-proizvodnoi-geometricheskii-i-fizicheskii-smysl-proizvodnoi-11223/re-c66711dd-a2bf-4497-8f2b-711689be4778?ysclid=lmwle3pbha35236162">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primeneniye-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147/opredeleniye-proizvodnoi-geometricheskii-i-fizicheskii-smysl-proizvodnoi-11223/re-c66711dd-a2bf-4497-8f2b-711689be4778?ysclid=lmwle3pbha35236162</a>
39	Геометрический и физический смысл производной	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primeneniye-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147/opredeleniye-proizvodnoi-geometricheskii-i-fizicheskii-smysl-proizvodnoi-11223?ysclid=lmwlf4791x932833370">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primeneniye-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147/opredeleniye-proizvodnoi-geometricheskii-i-fizicheskii-smysl-proizvodnoi-11223?ysclid=lmwlf4791x932833370</a>
40	Геометрический и физический смысл производной	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primeneniye-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147/opredeleniye-proizvodnoi-geometricheskii-i-fizicheskii-smysl-proizvodnoi-11223?ysclid=lmwlf4791x932833370">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primeneniye-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147/opredeleniye-proizvodnoi-geometricheskii-i-fizicheskii-smysl-proizvodnoi-11223?ysclid=lmwlf4791x932833370</a>

41	Производные элементарных функций	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6114/consept/201072/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6114/consept/201072/</a>
42	Производные элементарных функций	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6114/consept/201072/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6114/consept/201072/</a>
43	Производная суммы, произведения, частного функций	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3954/consept/201010/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3954/consept/201010/</a>
44	Производная суммы, произведения, частного функций	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3954/consept/201010/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3954/consept/201010/</a>
45	Производная суммы, произведения, частного функций	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3954/consept/201010/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3954/consept/201010/</a>
46	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primenenie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147?ysclid=lmwll6tvkh838226991">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primenenie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147?ysclid=lmwll6tvkh838226991</a>
47	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primenenie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147?ysclid=lmwll6tvkh838226991">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primenenie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147?ysclid=lmwll6tvkh838226991</a>
48	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primenenie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147?ysclid=lmwll6tvkh838226991">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primenenie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147?ysclid=lmwll6tvkh838226991</a>
49	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	1			<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primenenie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147?ysclid=lmwll6tvkh838226991">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/proizvodnaia-primenenie-proizvodnoi-dlia-issledovaniia-funktcii-9147?ysclid=lmwll6tvkh838226991</a>
50	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6115/consept/36345/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6115/consept/36345/</a>
51	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6115/consept/36345/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6115/consept/36345/</a>
52	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6115/consept/36345/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6115/consept/36345/</a>

	отрезке					
53	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6115/conspect/36345/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6115/conspect/36345/</a>
54	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6115/conspect/36345/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6115/conspect/36345/</a>
55	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6115/conspect/36345/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6115/conspect/36345/</a>
56	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6195/conspect/225650/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6195/conspect/225650/</a>
57	Контрольная работа по теме "Производная. Применение производной"	1	1			<a href="http://www.unimath.ru/?mode=0&amp;idstructure=61020">http://www.unimath.ru/?mode=0&amp;idstructure=61020</a>
58	Первообразная. Таблица первообразных	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4924/conspect/225712/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4924/conspect/225712/</a>
59	Первообразная. Таблица первообразных	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4924/conspect/225712/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4924/conspect/225712/</a>
60	Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6117/start/225775/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6117/start/225775/</a>
61	Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6117/start/225775/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6117/start/225775/</a>
62	Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6117/start/225775/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6117/start/225775/</a>
63	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4037/start/269550/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4037/start/269550/</a>
64	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4037/start/269550/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4037/start/269550/</a>
65	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6118/start/225808/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6118/start/225808/</a>

66	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6118/start/225808/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6118/start/225808/</a>
67	Системы линейных уравнений	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4134/conspect/39001/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4134/conspect/39001/</a>
68	Системы линейных уравнений	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4134/conspect/39001/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4134/conspect/39001/</a>
69	Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	1				<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/sistemy-lineynykh-uravneniy-kak-modeli-realnykh-situatsiy?ysclid=lmwlvbral136869272">https://foxford.ru/wiki/matematika/sistemy-lineynykh-uravneniy-kak-modeli-realnykh-situatsiy?ysclid=lmwlvbral136869272</a>
70	Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	1				<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/sistemy-lineynykh-uravneniy-kak-modeli-realnykh-situatsiy?ysclid=lmwlvbral136869272">https://foxford.ru/wiki/matematika/sistemy-lineynykh-uravneniy-kak-modeli-realnykh-situatsiy?ysclid=lmwlvbral136869272</a>
71	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4134/conspect/39001/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4134/conspect/39001/</a>
72	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/uravneniia-i-neravenstva-9121/obshchie-metody-resheniia-sistem-uravnenii-9123?ysclid=lmwlgoglg660340599">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/uravneniia-i-neravenstva-9121/obshchie-metody-resheniia-sistem-uravnenii-9123?ysclid=lmwlgoglg660340599</a>
73	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/uravneniia-i-neravenstva-9121/obshchie-metody-resheniia-sistem-uravnenii-9123?ysclid=lmwlgoglg660340599">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/uravneniia-i-neravenstva-9121/obshchie-metody-resheniia-sistem-uravnenii-9123?ysclid=lmwlgoglg660340599</a>
74	Системы и совокупности целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/uravneniia-i-neravenstva-9121/obshchie-metody-resheniia-sistem-uravnenii-9123?ysclid=lmwlgoglg660340599">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/uravneniia-i-neravenstva-9121/obshchie-metody-resheniia-sistem-uravnenii-9123?ysclid=lmwlgoglg660340599</a>
75	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/uravneniia-i-neravenstva-9121/obshchie-metody-resheniia-uravnenii-9119/re-e3a7a2fe-576c-4579-91c7-6c396ed187d3?ysclid=lmwlyqxng620135187">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/uravneniia-i-neravenstva-9121/obshchie-metody-resheniia-uravnenii-9119/re-e3a7a2fe-576c-4579-91c7-6c396ed187d3?ysclid=lmwlyqxng620135187</a>
76	Использование графиков функций	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-">https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-</a>

	для решения уравнений и систем					<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3812/start/158950/">klass/uravneniia-i-neravenstva-9121/obshchie-metody-resheniia-uravnenii-9119/re-e3a7a2fe-576c-4579-91c7-6c396ed187d3?ysclid=lmwlyqxng620135187</a>
77	Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3812/start/158950/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3812/start/158950/</a>
78	Контрольная работа по теме "Интеграл и его применения. Системы уравнений"	1	1			<a href="https://znanio.ru/media/kontrolnaya-rabota-integral-i-ego-primenenie-2800472?ysclid=lmwm0wqbn7150535242">https://znanio.ru/media/kontrolnaya-rabota-integral-i-ego-primenenie-2800472?ysclid=lmwm0wqbn7150535242</a>
79	Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102/naturalnye-chisla-povtorenie-11259/re-198ae908-4687-4b65-bb41-ba45ad84a6fd?ysclid=lmwm1phf55815969901">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102/naturalnye-chisla-povtorenie-11259/re-198ae908-4687-4b65-bb41-ba45ad84a6fd?ysclid=lmwm1phf55815969901</a>
80	Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102/naturalnye-chisla-povtorenie-11259/re-198ae908-4687-4b65-bb41-ba45ad84a6fd?ysclid=lmwm1phf55815969901">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102/naturalnye-chisla-povtorenie-11259/re-198ae908-4687-4b65-bb41-ba45ad84a6fd?ysclid=lmwm1phf55815969901</a>
81	Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни	1				<a href="https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102/naturalnye-chisla-povtorenie-11259/re-198ae908-4687-4b65-bb41-ba45ad84a6fd?ysclid=lmwm1phf55815969901">https://www.yaklass.ru/p/algebra/10-klass/deistvitelnye-chisla-9102/naturalnye-chisla-povtorenie-11259/re-198ae908-4687-4b65-bb41-ba45ad84a6fd?ysclid=lmwm1phf55815969901</a>
82	Признаки делимости целых чисел	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5255/conspect/272510/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5255/conspect/272510/</a>
83	Признаки делимости целых чисел	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5255/conspect/272510/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5255/conspect/272510/</a>

84	Признаки делимости целых чисел	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5255/concept/272510/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5255/concept/272510/</a>
85	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4932/concept/127852/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4932/concept/127852/</a>
86	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4932/concept/127852/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4932/concept/127852/</a>
87	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4932/concept/127852/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4932/concept/127852/</a>
88	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4932/concept/127852/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4932/concept/127852/</a>
89	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4932/concept/127852/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4932/concept/127852/</a>
90	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4932/concept/127852/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4932/concept/127852/</a>
91	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4933/concept/127883/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4933/concept/127883/</a>
92	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4933/concept/127883/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4933/concept/127883/</a>
93	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4933/concept/127883/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4933/concept/127883/</a>
94	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4933/concept/127883/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4933/concept/127883/</a>
95	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4134/concept/39001/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4134/concept/39001/</a>
96	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4134/concept/39001/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4134/concept/39001/</a>
97	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6124/concept/38969/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6124/concept/38969/</a>

98	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции	1				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6124/consept/38969/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6124/consept/38969/</a>
99	Итоговая контрольная работа	1	1			<a href="https://4ege.ru/trening-matematika/67075-itogovaja-kontrolnaja-rabota-po-matematike-dlja-11-klassa.html">https://4ege.ru/trening-matematika/67075-itogovaja-kontrolnaja-rabota-po-matematike-dlja-11-klassa.html</a>
100	Итоговая контрольная работа	1	1			<a href="https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-po-algebre-i-nachalam-analiza-godovaya-2686574.html?ysclid=lmwm97uj4256973338">https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-po-algebre-i-nachalam-analiza-godovaya-2686574.html?ysclid=lmwm97uj4256973338</a>
101	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов	1				<a href="https://math-ege.sdangia.ru/?ysclid=lmwmb2uzkh713429143">https://math-ege.sdangia.ru/?ysclid=lmwmb2uzkh713429143</a>
102	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа 10-11 классов	1				<a href="https://math-ege.sdangia.ru/?ysclid=lmwmb2uzkh713429143">https://math-ege.sdangia.ru/?ysclid=lmwmb2uzkh713429143</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		



## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях), 10-11 классы/ Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2021
- Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы (базовый уровень): методическое пособие для учителя. – М. Мнемозина, 2020
- Обухова Л.А., Занина О.В., Данкова И.Н. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа: 10 класс.- М.: ВАКО, 2020
- Попов М.А. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 10 класс. - М.: Мнемозина, 2020 Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс / сост. А.Н. Рурукин.- М.: ВАКО, 2020
- Самсонов П.И. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Обучающие контрольные работы.-М.: Илекса, 2021

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

### **ИНТЕРНЕТ**

-<https://www.yaklass.ru>

- [ege.fipi.ru/](http://ege.fipi.ru/);

- <http://www.matematika-na.ru>;

- <https://uchi.ru/> ;

- <https://resh.edu.ru/>