

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета МАОУ СОШ №2
от 29.08.2024, протокол №1

Утверждено приказом
МАОУ СОШ №2
от 29.08.2024 №194



Рабочая программа
учебного предмета
«Алгебра»
для обучающихся 10-11 класса
углублённый уровень
на 2024-2025 учебный год

Рабочая программа
Разработчик: Институт стратегии
развития образования»
Год разработки программы: 2024 г.
Срок реализации программы: 1 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

- 1) Сформированность мировоззрения, соответствующего уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) Готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условно успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) Эстетическое отношение к миру; включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) Основной выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

- 1) Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменившейся ситуацией;
- 4) Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 7) Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению методов познания;
- 8) Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 9) Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

10) Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

11) Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные (профильный уровень)

1) Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) Сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) Владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

6) Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

7) Сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

8) Сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

9) Сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

10) Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

11) Владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Учащийся научится:

1) оперировать понятием радианная мера угла, выполнять преобразования радианной меры в градусную и градусной меры в радианную;

2) оперировать понятием корня n -ой степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;

3) применять понятия корня n -ой степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма и их свойства в вычислениях и при решении задач;

- 4) выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих корень n-ой степени, степени с рациональным показателем, степень с действительным показателем, логарифм;
 - 5) оперировать понятиями косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;
 - 6) выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений;
 - 7) решать иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы;
 - 8) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
 - 9) применять графические представления для исследования уравнений;
 - 10) понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
 - 11) выполнять построение графиков функций с помощью геометрических преобразований;
 - 12) выполнять построение графиков степенных, тригонометрических, обратных тригонометрических, показательных и логарифмических функций;
 - 13) исследовать свойства функций;
 - 14) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- Учащийся получит возможность:
- 1) использовать различные меры измерения углов при решении геометрических задач, а также задач из смежных дисциплин;
 - 2) выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
 - 3) применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса;
 - 4) овладеть приёмами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
 - 5) применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры;
 - 6) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
 - 7) использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов курса математики.

Содержание учебного предмета

10 класс

1. Повторение алгебры 7-9 (5 часов).

Алгебраические выражения. Линейные уравнения, неравенства и их системы. Квадратные корни. Квадратные уравнения, неравенства и их системы. Квадратичная функция. Множества. Логика.

2.. Многочлены. Алгебраические уравнения (19 часов).

Решение уравнений в целых числах. Уравнения и неравенства с модулем. Многочлены от одного переменного. Схема Горнера. Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу. Следствия из теоремы Безу. Алгебраические уравнения. Следствия из теоремы Безу. Решение алгебраических уравнений разложением на множители. Делимость двучленов x^m+a^n , x^m-a^n на $x+a$ и на $x-a$. Симметрические многочлены. Многочлены от нескольких переменных. Формулы сокращённого умножения для старших степеней. Бином Ньютона. Системы уравнений. Приёмы решений целых уравнений.

3. Степень с действительным показателем (11 часов).

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями. Преобразование выражений, содержащие степени с действительным

4. Степенная функция (16 часов).

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Дробно-линейная функция. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

5. Показательная функция (11 часов).

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

6. Логарифмическая функция (17 часов).

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

7. Тригонометрические формулы (24 часа).

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов.

8. Тригонометрические уравнения (21 час).

Уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.

9. Делимость чисел (8 часов).

Понятие делимости. Деление суммы и произведения. Деление с остатком. Признаки делимости.

10. Итоговое повторение (4 часа).

11 класс

1. Повторение. (4 часа)

2. Тригонометрические функции (19 часов)

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

3. Производная и ее геометрический смысл (22 часа).

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.

Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций.

4. Применение производной к исследованию функций (16 часов)

Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

5. Интеграл. (15 часов)

Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции

6. Элементы комбинаторики. (13 часов)

Правило произведения. Перестановки, размещения, сочетания и их свойства. Бином Ньютона.

7. Элементы теории вероятностей (11 часов)

8. Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса. Размах. Отклонение от среднего. Среднее квадратное отклонение.

9. Комплексные числа (11 часов)

Определение комплексных чисел. Сложение и умножение комплексных чисел. Модуль комплексного числа. Операции вычитания и деления. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Формула Муавра. Квадратное уравнение с комплексным неизвестным. Извлечение корня из комплексного числа. Алгебраические уравнения.

10. Повторение. Решение задач (22 часов)

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

10 класс

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Реализация воспитательного потенциала урока | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Повторение | 5 | 1 | | установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации | https://resh.edu.ru/ |
| 2 | Многочлены. Алгебраические уравнения | 18 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 3 | Степень с действительным показателем | 10 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 4 | Степенная функция | 15 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 5 | Показательная функция | 10 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 6 | Логарифмическая функция | 16 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 7 | Тригонометрические формулы | 23 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 8 | Тригонометрические уравнения | 20 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 9 | Делимость чисел | 8 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 10 | Повторение | 4 | - | | | https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | |
|--|-------------------------------------|-----|---|---|--|
| | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 136 | 9 | 0 | |
|--|-------------------------------------|-----|---|---|--|

11 класс

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Реализация воспитательного потенциала урока | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Повторение | 4 | 1 | | установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации | https://resh.edu.ru/ |
| 2 | Тригонометрические функции | 19 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 3 | Производная и её геометрический смысл | 22 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 4 | Применение производной к исследованию функции | 16 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 5 | Интеграл | 15 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 6 | Элементы комбинаторики | 13 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 7 | Элементы теории вероятности | 11 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 8 | Комплексные числа | 14 | 1 | | | https://resh.edu.ru/ |
| 9 | Повторение. Решение задач | 22 | - | | | https://resh.edu.ru/ |
| | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 136 | 7 | 0 | | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Дата проведения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|---|------------------|--------------------|--------------------|-----------------|---|
| | | всего | Контрольные работы | Практически работы | | |
| 1 | Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Алгебраические выражения. Линейные уравнения, неравенства и их | 1 | | | 02.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| | системы. | | | | | |
| 2 | Квадратные корни. Квадратные уравнения, неравенства и их системы. | 1 | | | 03.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 3 | Квадратичная функция. | 1 | | | 04.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 4 | Проценты. Прогрессии. Множества. Логика. | 1 | | | 05.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 5 | Входная контрольная работа. | 1 | | | 09.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 6 | Анализ контрольной работы. Решение уравнений в целых числах. Мозговой штурм. | 1 | | | 10.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 7 | Решение уравнений первой и второй степени в целых числах. | 1 | | | 11.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 8 | Многочлены от одного переменного. | 1 | | | 12.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 9 | Решение примеров на нахождение остатка от деления многочленов. | 1 | | | 16.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 10 | Схема Горнера. | 1 | | | 17.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 11 | Многочлен $P(x)$ и его корень. Теорема Безу. | 1 | | | 18.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 12 | Алгебраическое уравнение. Следствия из теоремы Безу. | 1 | | | 19.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 13 | Решение алгебраических уравнений разложением на множители. Урок – аукцион. | 1 | | | 23.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 14 | Решение алгебраических уравнений, используя деление многочлена на многочлен. | 1 | | | 24.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 15 | Решение алгебраических уравнений, используя схему Горнера. | 1 | | | 25.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 16 | Решение алгебраических уравнений. | 1 | | | 26.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 17 | Многочлены от нескольких переменных. | 1 | | | 30.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 18 | Формулы сокращённого умножения для старших степеней. | 1 | | | 01.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 19 | Бином Ньютона. | 1 | | | 02.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 20 | Системы уравнений. Метод подстановки. | 1 | | | 03.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 21 | Системы уравнений. Метод сложения. | 1 | | | 07.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 22 | Системы однородных уравнений. | 1 | | | 08.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 23 | Обобщение по теме «Многочлены. Алгебраические уравнения». Урок – практикум. | 1 | | | 09.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 24 | Контрольная работа № 1 по теме «Многочлены. Алгебраические уравнения». | 1 | 1 | | 10.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 25 | Анализ контрольной работы. Действительные числа. | 1 | | | 14.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 26 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | 1 | | | 15.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 27 | Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. | 1 | | | 16.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 28 | Арифметический корень натуральной степени. Урок | 1 | | | 17.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|------------|---|
| | взаимообучения. | | | | | |
| 29 | Решение примеров на вычисление арифметического корня натуральной степени. | 1 | | | 21.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 30 | Упрощение выражений, содержащих корень натуральной степени. | 1 | | | 22.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 31 | Степень с рациональным показателем. | 1 | | | 23.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 32 | Степень с действительным показателем. | 1 | | | 24.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 33 | Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным и действительным показателем. | 1 | | | 05.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 34 | Обобщение по теме "Степень с действительным показателем". Урок – эстафета. | 1 | | | 06.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 35 | Контрольная работа № 2 по теме "Степень с действительным показателем" | 1 | 1 | | 07.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 36 | Анализ контрольной работы. Степенная функция, ее свойства и график. | 1 | | | 11.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 37 | Решение задач по теме «Степенная функция, ее свойства и график». | 1 | | | 12.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 38 | Решение задач, применяя свойства степенной функции. | 1 | | | 13.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 39 | Взаимно-обратные функции. | 1 | | | 14.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 40 | Сложная функция. | 1 | | | 18.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 41 | Решение упражнений на взаимно-обратные функции. | 1 | | | 19.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 42 | Дробно-линейная функция. | 1 | | | 20.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 43 | Равносильные уравнения. | 1 | | | 21.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 44 | Равносильные неравенства. | 1 | | | 25.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 45 | Равносильность систем. | 1 | | | 26.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 46 | Иррациональные уравнения. Мозговой штурм. | 1 | | | 27.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 47 | Решение иррациональных уравнений. | 1 | | | 28.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 48 | Решение систем иррациональных уравнений. | 1 | | | 02.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 49 | Иррациональные неравенства. | 1 | | | 03.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 50 | Обобщение по теме «Степенная функция». | 1 | | | 04.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 51 | Контрольная работа № 3 по теме «Степенная функция». | 1 | 1 | | 05.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 52 | Анализ контрольной работы. Показательная функция, ее свойства и график. | 1 | | | 09.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 53 | Решение упражнений на построение графиков показательной функции. | 1 | | | 10.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 54 | Показательные уравнения. Урок – диспут. | 1 | | | 11.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 55 | Решение показательных уравнений, используя свойства | 1 | | | 12.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| | степени. | | | | | |
| 56 | Контрольная работа полугодовой (срезовой) промежуточной аттестации. | 1 | 1 | | 16.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 57 | Анализ контрольной работы. Решение показательных уравнений, используя метод замены. | 1 | | | 17.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 58 | Показательные неравенства. | 1 | | | 18.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 59 | Решение показательных неравенств. | 1 | | | 19.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 60 | Системы показательных уравнений. | 1 | | | 23.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 61 | Системы показательных неравенств. | 1 | | | 24.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 62 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Показательная функция». Урок – практикум. | 1 | | | 25.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 63 | Понятие логарифма. | 1 | | | 26.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 64 | Решение примеров по теме «Логарифмы». | 1 | | | 13.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 65 | Свойства логарифмов. | 1 | | | 14.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 66 | Решение примеров на применение свойств логарифмов. Урок – эстафета. | 1 | | | 15.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 67 | Десятичные и натуральные логарифмы. | 1 | | | 16.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 68 | Формула перехода. | 1 | | | 20.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 69 | Решение упражнений по теме "Десятичные и натуральные логарифмы". | 1 | | | 21.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 70 | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | 1 | | | 22.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 71 | Решение упражнений на применение свойств логарифмической функции. | 1 | | | 23.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 72 | Логарифмические уравнения. | 1 | | | 27.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 73 | Решение логарифмических уравнений методом замены. | 1 | | | 28.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 74 | Решение логарифмических уравнений, используя свойства логарифмов. | 1 | | | 29.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 75 | Логарифмические неравенства. | 1 | | | 30.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 76 | Решение логарифмических неравенств. | 1 | | | 03.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 77 | Решение логарифмических неравенств, используя свойства логарифмов. | 1 | | | 04.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 78 | Обобщение по теме «Логарифмическая функция». Аукцион знаний. | 1 | | | 05.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 79 | Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая функция». | 1 | 1 | | 06.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 80 | Работа над ошибками. Радианная мера угла. | 1 | | | 10.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 81 | Поворот точки вокруг начала координат. | 1 | | | 11.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|------------|---|
| 82 | Решение примеров по теме "Поворот точки вокруг начала координат". | 1 | | | 12.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 83 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла. | 1 | | | 13.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 84 | Нахождение значений тригонометрических выражений. Урок – консультация. | 1 | | | 17.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 85 | Знаки синуса, косинуса и тангенса. | 1 | | | 18.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 86 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. | 1 | | | 19.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 87 | Вычисление значений тригонометрических выражений. | 1 | | | 20.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 88 | Тригонометрические тождества. | 1 | | | 24.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 89 | Доказательство тождеств с применением формул. | 1 | | | 25.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 90 | Доказательство тригонометрических тождеств. | 1 | | | 26.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 91 | Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. | 1 | | | 27.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 92 | Формулы сложения. | 1 | | | 03.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 93 | Применение формул сложения при преобразовании тригонометрических выражений. Урок – семинар. | 1 | | | 04.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 94 | Решение примеров, применяя формулы сложения. | 1 | | | 05.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 95 | Синус, косинус и тангенс двойного угла. | 1 | | | 06.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 96 | Синус, косинус и тангенс половинного угла. | 1 | | | 10.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 97 | Формулы приведения. | 1 | | | 11.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 98 | Применение формул приведения при упрощении тригонометрических выражений. | 1 | | | 12.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 99 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | 1 | | | 13.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 100 | Применение формул суммы и разности синусов и косинусов при упрощении выражений. | 1 | | | 17.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 101 | Произведение синусов и косинусов. | 1 | | | 18.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 102 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Тригонометрические формулы». Урок – аукцион. | 1 | | | 19.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 103 | Контрольная работа № 5 по теме «Тригонометрические формулы». | 1 | 1 | | 20.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 104 | Анализ контрольной работы. Уравнение $\cos x = a$. | 1 | | | 01.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 105 | Решение уравнений $\cos x = a$. | 1 | | | 02.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 106 | Решение уравнений вида $\cos x = a$. | 1 | | | 03.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 107 | Уравнение $\sin x = a$. | 1 | | | 07.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 108 | Решение уравнений $\sin x = a$. | 1 | | | 08.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 109 | Решение уравнений вида $\sin x = a$. | 1 | | | 09.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 110 | Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. | 1 | | | 10.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----|---|--|------------|---|
| 111 | Решение уравнений вида $\operatorname{tg} x = a$. | 1 | | | 14.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 112 | Уравнения, сводящиеся к алгебраическим. | 1 | | | 15.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 113 | Решение однородных тригонометрических уравнений. | 1 | | | 16.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 114 | Решение уравнений понижением степени. | 1 | | | 17.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 115 | Решение тригонометрических уравнений разными способами. Урок – лекция. | 1 | | | 21.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 116 | Решение тригонометрических уравнений методом введения новой переменной. | 1 | | | 22.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 117 | Решение тригонометрических уравнений разложением на множители. | 1 | | | 23.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 118 | Метод оценки левой и правой частей тригонометрических уравнений. | 1 | | | 24.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 119 | Системы тригонометрических уравнений. | 1 | | | 28.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 120 | Решение систем тригонометрических уравнений. | 1 | | | 29.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 121 | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 1 | | | 30.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 122 | Решение тригонометрических неравенств. | 1 | | | 05.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 123 | Обобщение по теме «Тригонометрические уравнения». Защита проектов. | 1 | | | 06.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 124 | Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические уравнения». | 1 | 1 | | 07.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 125-126 | Анализ контрольной работы. Понятие делимости. Деление суммы и произведения. Деление с остатком. | 2 | | | 12.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 127-128 | Признаки делимости. Решение примеров на применение признаков делимости. | 2 | | | 13.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 129 | Понятие сравнения и теории сравнения. | 1 | | | 14.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 130 | Контрольная работа годовой (срезовой) промежуточной аттестации. | 1 | 1 | | 15.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 129-130 | Анализ контрольной работы. Решение примеров по теме «Сравнение». Обобщение по теме «Делимость чисел». | 2 | | | 19.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 131-132 | Повторение. Алгебраические уравнения. Показательные уравнения и неравенства. | 2 | | | 20.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 133-135 | Повторение. Логарифмические уравнения и неравенства. | 2 | | | 21.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 136 | Повторение. Тригонометрические преобразования, уравнения. | 1 | | | 22.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 136 | 9 | | | |

11 класс

| № п/п | Наименование разделов и темпрограммы | Количество часов | | | Дата проведения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|-----------------|---|
| | | всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Повторение. Действительные числа. | 1 | | | 02.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 2 | Повторение. Показательные и логарифмические функции. | 1 | | | 03.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 3 | Повторение. Тригонометрические уравнения. | 1 | | | 04.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 4 | Входная контрольная работа. | 1 | 1 | | 05.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 5 | Анализ контрольной работы. Общие понятие функции и её свойства. | 1 | | | 09.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 6 | Область определения и множество значений тригонометрических функций. | 1 | | | 10.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 7 | Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. | 1 | | | 11.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 8 | Решение задач на определение чётности, нечётности тригонометрических функций. | 1 | | | 12.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 9 | Решение задач на определение периодичности тригонометрических функций. | 1 | | | 16.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 10 | Свойства функции $y = \cos x$ её график. Урок – исследование. | 1 | | | 17.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 11 | Построение графика функции $y = \cos x$, используя преобразования. | 1 | | | 18.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 12 | Элементарные способы построения графика $y = \cos x$. | 1 | | | 19.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 13 | Свойства функции $y = \sin x$ и её график. | 1 | | | 23.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 14 | Построение графика функции $y = \sin x$, используя преобразования. | 1 | | | 24.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 15 | Элементарные способы построения графика $y = \sin x$. | 1 | | | 25.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 16 | Свойства и графики функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$. | 1 | | | 26.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 17 | Построение графика функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$, используя преобразования. | 1 | | | 30.09.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 18 | Обратные тригонометрические функции. | 1 | | | 01.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 19 | Построение графиков обратных тригонометрических | 1 | | | 02.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| | функций. | | | | | |
| 20 | Нахождение области определения обратных тригонометрических функций. | 1 | | | 03.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 21 | Решение примеров по теме "Тригонометрические функции". | 1 | | | 07.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 22 | Обобщение по теме "Тригонометрические функции". Урок – практикум. | 1 | | | 08.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 23 | Контрольная работа № 1 по теме "Тригонометрические функции". | 1 | 1 | | 09.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 24 | Анализ контрольной работы. Предел последовательности. Мозговой штурм. | 1 | | | 10.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 25 | Свойства сходящихся последовательностей. Предел монотонной последовательности. | 1 | | | 14.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 26 | Вычисление пределов последовательностей. | 1 | | | 15.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 27 | Определение предела функции. Различные типы пределов. | 1 | | | 16.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 28 | Свойства пределов функций. | 1 | | | 17.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 29 | Непрерывность функции. | 1 | | | 21.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 30 | Определение производной. | 1 | | | 22.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 31 | Нахождение производной, используя определение. | 1 | | | 23.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 32 | Правила дифференцирования. | 1 | | | 24.10.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 33 | Нахождение производной функции, используя правила дифференцирования. | 1 | | | 05.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 34 | Производная сложной функции. | 1 | | | 06.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 35 | Производная степенной функции. | 1 | | | 07.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 36 | Вычисление производной степенной функции. | 1 | | | 11.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 37 | Производные элементарных функций. | 1 | | | 12.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 38 | Вычисление производных элементарных функций. | 1 | | | 13.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 39 | Вычисление производных элементарных функций, используя правила дифференцирования. Урок – взаимообучение. | 1 | | | 14.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 40 | Геометрический смысл производной. | 1 | | | 18.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 41 | Уравнение касательной. | 1 | | | 19.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 42 | Решение задач на применение уравнения касательной. | 1 | | | 20.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 43 | Решение примеров по теме "Производная". | 1 | | | 21.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 44 | Обобщение по теме "Производная". Урок – эстафета. | 1 | | | 25.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|------------|---|
| 45 | Контрольная работа № 2 по теме "Производная". | 1 | 1 | | 26.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 46 | Анализ контрольной работы. Возрастание и убывание функции. | 1 | | | 27.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 47 | Нахождение промежутков возрастания и убывания функции с помощью производной. Урок – диспут. | 1 | | | 28.11.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 48 | Экстремумы функции. | 1 | | | 02.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 49 | Нахождение экстремумов функции. | 1 | | | 03.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 50 | Наибольшее, наименьшее значение функции. | 1 | | | 04.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 51 | Нахождение наибольшего, наименьшего значения функции на отрезке. | 1 | 1 | | 05.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 52 | Решение геометрических задач, применяя понятие наибольшего, наименьшего значения функции. Урок – практикум. | 1 | | | 09.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 53 | Производная второго порядка. Выпуклость графика функции, точки перегиба. | 1 | | | 10.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 54 | Исследование функции на выпуклость и вогнутость. | 1 | | | 11.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 55 | Применение производной к построению графиков функции. | 1 | | | 12.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 56 | Контрольная работа полугодовой (срезовой) промежуточной аттестации. | 1 | 1 | | 16.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 57 | Построение графиков функции с помощью производной. | 1 | | | 17.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 58 | Решение упражнений на построение графиков функции. | 1 | | | 18.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 59 | Решение упражнений на исследование функции с помощью производной. | 1 | | | 19.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 60 | Решение задач по теме "Применение производной к исследованию функции". | 1 | | | 23.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 61 | Обобщение по теме "Применение производной". Урок – семинар. | 1 | 1 | | 24.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 62 | Анализ контрольной работы. Понятие первообразной. | 1 | | | 25.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 63 | Решение примеров на вычисление первообразной. | 1 | | | 26.12.2024 | https://resh.edu.ru/ |
| 64 | Вывод правил нахождения первообразных. | 1 | | | 13.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 65 | Применение правил для нахождения первообразных. | 1 | | | 14.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 66 | Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Мастер-класс. | 1 | | | 15.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 67 | Решение задач на нахождение площади криволинейной трапеции. | 1 | | | 16.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|------------|---|
| 68 | Вычисление интегралов. | 1 | | | 20.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 69 | Вычисление площадей с помощью интегралов. | 1 | | | 21.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 70 | Вычисление площадей сложных фигур с помощью интеграла. | 1 | | | 22.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 71 | Решение задач на вычисление площадей фигур с помощью интегралов. | 1 | | | 23.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 72 | Применение интегралов для решения физических задач. | 1 | | | 27.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 73 | Простейшие дифференциальные уравнения. | 1 | | | 28.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 74 | Применение интеграла к решению практических задач. | 1 | | | 29.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 75 | Обобщение по теме "Интеграл". Урок смотр знаний. | 1 | | | 30.01.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 76 | Контрольная работа № 3 по теме "Интеграл". | 1 | 1 | | 03.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 77 | Анализ контрольной работы. Математическая индукция. | 1 | | | 04.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 78 | Решение примеров на доказательство с помощью метода математической индукции. | 1 | | | 05.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 79 | Правило произведения. | 1 | 1 | | 06.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 80 | Размещения с повторениями | 1 | | | 10.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 81 | Понятие перестановки. | 1 | | | 11.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 82 | Решение задач, применяя понятие перестановки. | 1 | | | 12.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 83 | Размещения без повторения. | 1 | | | 13.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 84 | Сочетания без повторений. | 1 | | | 17.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 85 | Формула бинома Ньютона | 1 | | | 18.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 86 | Сочетания с повторениями. | 1 | | | 19.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 87 | Решение комбинаторных задач | 1 | | | 20.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 88 | Обобщение по теме «Элементы комбинаторики». Урок – аукцион. | 1 | | | 24.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 89 | Контрольная работа № 4 по теме "Элементы комбинаторики". | 1 | 1 | | 25.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 90 | Доказательство тригонометрических тождеств. | 1 | | | 26.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 91 | Анализ контрольной работы. Понятие вероятности. | 1 | | | 27.02.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 92 | Вероятность события. | 1 | | | 03.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 93 | Сложение вероятностей. | 1 | | | 04.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 94 | Решение задач на нахождение суммы вероятности двух не совместимых событий. | 1 | | | 05.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 95 | Условная вероятность. Независимость событий. | 1 | | | 06.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|------------|---|
| 96 | Вероятность произведения независимых событий. | 1 | | | 10.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 97 | Решение задач на применение формулу произведения независимых событий. Урок - турнир. | 1 | | | 11.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 98 | Решение задач, применяя формулу произведения независимых событий. | 1 | | | 12.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 99 | Формула Бернулли. | 1 | | | 13.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 100 | Контрольная работа № 5 по теме "Вероятность". | 1 | 1 | | 17.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 101 | Анализ контрольной работы. Определение комплексных чисел. | 1 | | | 18.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 102 | Сложение и умножение комплексных чисел. | 1 | | | 19.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 103 | Комплексно сопряжённые числа. | 1 | 1 | | 20.03.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 104 | Модуль комплексного числа. | 1 | | | 01.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 105 | Операции вычитания и деления. | 1 | | | 02.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 106 | Геометрическая интерпретация комплексного числа. | 1 | | | 03.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 107 | Решение примеров по теме "Геометрическая интерпретация комплексного числа". Урок – практикум. | 1 | | | 07.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 108 | Тригонометрическая форма комплексного числа. | 1 | | | 08.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 109 | Умножение и деление комплексных чисел, записанных в тригонометрической форме. | 1 | | | 09.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 110 | Формула Муавра. | 1 | | | 10.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 111 | Квадратное уравнение с комплексными неизвестными. | 1 | | | 14.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 112 | Извлечение корня из комплексного числа. Алгебраические уравнения. | 1 | | | 15.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 113 | Обобщение по теме "Комплексные числа". Урок – эстафета. | 1 | | | 16.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 114 | Контрольная работа № 6 по теме "Комплексные числа". | 1 | 1 | | 17.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 115 | Решение тригонометрических уравнений разными способами. Урок – лекция. | 1 | | | 21.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 116 | Анализ контрольной работы. Повторение. Общие сведения об уравнениях. Метод разложения на множители. | 1 | | | 22.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 117 | Повторение. Решение уравнений методом введения нового неизвестного. | 1 | | | 23.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 118 | Повторение. Решение уравнений функционально-графическим методом. | 1 | | | 24.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 119 | Повторение. Решение уравнений, содержащих знак модуля. | 1 | | | 28.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 120 | Повторение. Решение уравнений с применением | 1 | | | 29.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |

| | | | | | | |
|------------------------------------|---|-----|---|---|------------|---|
| | нескольких методов. | | | | | |
| 121 | Повторение. Приёмы решения уравнений с двумя неизвестными. | 1 | | | 30.04.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 122 | Повторение. Тригонометрические уравнения. | 1 | | | 05.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 123 | Повторение. Методы решения неравенств. | 1 | | | 06.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 124 | Повторение. Показательные и логарифмические неравенства. | 1 | 1 | | 07.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 125 | Повторение. Иррациональные неравенства. | 1 | | | 12.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 126 | Повторение. Решение систем неравенств с одним неизвестным. | 1 | | | 13.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 127 | Повторение. Изображение на координатной плоскости решения неравенств. | 1 | | | 14.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 128 | Повторение. Решение текстовых задач на движение. | 1 | | | 15.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 129 | Повторение. Решение текстовых задач на работу. | 1 | | | 19.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 130 | Повторение. Решение текстовых задач на прогрессии. | 1 | 1 | | 20.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 131 | Повторение. Решение текстовых задач на проценты. | 1 | | | 21.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 132 | Повторение. Задачи с параметром. | 1 | | | 22.05.2025 | https://resh.edu.ru/ |
| 133 | Повторение. Подходы к решению задач с параметрами. | 1 | | | | https://resh.edu.ru/ |
| 134 | Повторение. Решение систем с параметрами. | 1 | | | | https://resh.edu.ru/ |
| 135 | Повторение. Вычисления и преобразования | 1 | | | | https://resh.edu.ru/ |
| 136 | Повторение. Решение тестов ЕГЭ. | 1 | | | | https://resh.edu.ru/ |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПОПРОГРАММЕ | | 136 | 7 | 0 | | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ Ш.А. Алимов, Ю.М.

Колягин, М.В. Ткачев и др.- Просвещение, 2014.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Дидактический материал по алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень/Ш.А.

Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачев и др.- Просвещение, 2017.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Сайт Министерства образования и науки РФ <http://www.mon.gov.ru>
2. Сайт Рособразования <http://www.ed.gov.ru>
3. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
4. Российский образовательный портал <http://www.school.edu.ru>
5. Каталог учебных изданий, электронного оборудования и электронных образовательных ресурсов для общего образования <http://www.ndce.edu.ru>