МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ «СЕРГИЕВО-ПОСАДСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ»

Российская Федерация, Московская обл., Сергиево-Посадский г.о., г. Сергиев Посад, мкр. Семхоз, ул. Хотьковская, д. 33в
E-mail: mo_spfml@mosreg.ru http://ФМЛ.РФ

РАССМОТРЕНО	**СОГЛАСОВАНО**	**УТВЕРЖДЕНО**
Руководитель кафедры	Заместитель директора по УВР	Директор
Краснова Вера Владимировна	Четайкина Галина Федоровна	Макарова Ольга Алексеевна
Протокол №1 от «26» 08 2026 г.	от «27» 08 2026 г	Приказ № 1-06 от «01» 09 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Практикум по решению математических задач»

для 11 класса

Сергиев Посад

Настоящая рабочая программа по элективному курсу «**Практикум по решению математических задач**» для обучающихся 11 классов составлена в соответствии с нормативными документами, определяющими структуру и содержание курса:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного среднего образования, утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287;
2. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в текущем 2025-2026 учебном году
3. Рабочая программа по алгебре и началам анализа составлена на базе рабочих программ среднего общего образования по алгебре и началам анализа Т.А. Бурмистровой по УМК С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова и др. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы» Углубленный уровень (Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы: учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / (сост. Т.А. Бурмистрова).- М.: Просвещение, 2026. - 128 с. - ISBN 978-5-09-038782 - 8).
4. Основная образовательная программа ГБОУ МО СП ФМЛ.
5. Рекомендации по оснащению образовательного учреждения учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.11.2021 № МД-1552/03).

Рабочая программа ориентирована на работу с учебником: Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс: учебн. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др.]. – 3-е издание – М.: Просвещение, 2026 .

Программа рассчитана на 2 часа в неделю (всего 68 ч.)

Элективный курс «**Практикум по решению математических задач**» в 11 классах является последовательным продолжением элективных курсов 9 класса. Учебный материал содержит разделы, связанные с решением задач с параметрами более высокого и многопланового характера (тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические, модульные системы уравнений и неравенств). Наряду с этим в программу включены темы, связанные с изучением, начал математического анализа (предел функции, производная, интеграл) и элементов теории вероятностей и математической статистики.

Перемещения в программе не повлекли за собой изменения содержания программы. Темы изучаются все и в полном объеме.

Планируемые предметные результаты освоения элективного курса «Практикум по решению математических задач»

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

- **Личностные:**

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному 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 условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

6) осознанный 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 продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) 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**

Предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на углублённом уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путём более глубокого, чем это предусматривается

базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету. Углублённый уровень изучения алгебры и начал математического анализа включает, кроме перечисленных ниже результатов освоения углублённого курса, и результатов освоения базового курса, данные ранее:

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

2) 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;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

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

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

Содержание программы

- ***Раздел «Функции. Свойства функций» (8 часов)***

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Четные и нечетные функции. Периодические функции.

Выпускник научится:

• владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значения функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, чѐтная и нечѐтная функции; уметь применять эти понятия при решении задач;

• владеть понятием: степенная функция; строить еѐ график и уметь применять свойства степенной функции при решении задач;

• владеть понятиями: показательная функция, экспонента; строить их графики и уметь применять свойства показательной функции при решении задач;

• владеть понятием: логарифмическая функция; строить еѐ график и уметь применять свойства логарифмической функции при решении задач;

• владеть понятием: тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач;

• владеть понятием: обратная функция; применять это понятие при решении задач;

• применять при решении задач свойства функций: чѐтность, периодичность, ограниченность;

• применять при решении задач преобразования графиков функций;

• владеть понятиями: числовые последовательности, арифметическая и геометрическая прогрессии;

• применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий.

Выпускник получит возможность научится:

• владеть понятием: асимптота; уметь его применять при решении задач;

• применять методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

• определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, промежутки знакопостоянства, асимптоты, точки перегиба, период и т. п.), интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;

•определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и т. п. (амплитуда, период и т. п.).

Раздел «Сравнения» (5 часов)

- ***Раздел «Предел функции» (5 часов)***

Первый, второй замечательные пределы и их применение.

Выпускник научится:

• владеть понятием: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять его при решении задач;

• применять для решения задач теорию пределов;

• владеть понятиями: бесконечно большие числовые последовательности и бесконечно малые числовые последовательности; уметь сравнивать бесконечно большие и бесконечно малые последовательности.

Выпускник получит возможность:

•развить представление о теории пределов

• развить и углубить знания о методах и способах вычисления пределов.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

• решать прикладные задачи, связанные с исследованием характеристик процессов, интерпретировать полученные результаты.

- ***Раздел «Производная. Применение производной» (4 часа)***

Физический и геометрический смысл производной. Касательная к графику функции. Производная сложной и обратной функций. Применение логарифмирования к дифференцированию. Применение производной к исследованию свойств функций.

Выпускник научится:

• владеть понятиями: производная функции в точке, производная функции;

• вычислять производные элементарных функций и их комбинаций;

• строить графики и применять их к решению задач, в том числе с параметром;

• владеть понятием: касательная к графику функции; уметь применять его при решении задач;

• находить производные суммы, разности, произведения, частного;

• применять производную к исследованию функций и построению графиков;

Выпускник получит возможность научится:

• свободно владеть стандартным аппаратом математического анализа для вычисления производных функции одной переменной;

• оперировать в стандартных ситуациях производными высших порядков;

• уметь применять при решении задач свойства непрерывных функций;

• свободно применять аппарат математического анализа для исследования функций и построения графиков, в том числе исследования на выпуклость;

• владеть понятиями: вторая производная, выпуклость графика функции; уметь исследовать функцию на выпуклость.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

• решать прикладные задачи из биологии, физики, химии, экономики и других предметов, связанные с исследованием характеристик процессов, интерпретировать полученные результаты.

- ***Раздел «Интегрирование» (4 часа)***

Неопределенный интеграл и его свойства. Определенный интеграл и его свойства. Вычисление площадей фигур.

Выпускник научится:

• владеть понятиями: первообразная, определѐнный интеграл;

• применять теорему Ньютона—Лейбница и еѐ следствия для решения задач;

Выпускник получит возможность научится:

• оперировать понятием первообразной для решения задач;

• овладеть основными сведениями об интеграле Ньютона—Лейбница и его простейших применениях;

• уметь применять при решении задач теоремы Вейерштрасса;

• уметь выполнять приближѐнные вычисления (методы решения уравнений, вычисления определѐнного интеграла);

• уметь применять приложение производной и определѐнного интеграла к решению задач естествознания.

****Раздел «Комплексные числа» (8 часов)***

Предполагаемые результаты

В результате изучения курса ученик должен

Знать/понимать

знать определение комплексного числа и действия над ними;
знать геометрическую интерпретацию комплексных чисел;
знать геометрическую форму комплексного числа;
знать показательную форму комплексного числа;
знать понятие вектора и действия над векторами;
знать понятие многочлена и разложение многочлена на множители.

Выпускник научится:

уметь правильно употреблять термины, связанные с понятием комплексного числа;
уметь представлять комплексное число в алгебраической, геометрической, тригонометрической и показательной формах;
уметь правильно переходить от одной формы записи к другой форме;
уметь пользоваться техникой решения задач;
уметь пользоваться простейшими приёмами применения арифметических операций над комплексными числами;
уметь возводить в степень комплексное число и извлекать из него корень;
уметь пользоваться справочным материалом для нахождения нужных формул и их использование при решении задач.

- ***Раздел «Системы уравнений и неравенств с параметрами» (14 часов)***

Алгебраические системы. Иррациональные системы. Системы, содержащие абсолютные величины. Логарифмические и показательные системы. Тригонометрические системы. Учебно-тренировочные задания ЕГЭ (задания группы С, содержащие параметр).

Выпускник научится:

• свободно оперировать понятиями: уравнение; неравенство; равносильные уравнения и неравенства; уравнение, являющееся следствием другого уравнения; уравнения, равносильные на множестве; равносильные преобразования уравнений;

• решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения третьей и четвѐртой степеней, дробно-рациональные и иррациональные;

• овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач;

• применять теорему Безу к решению уравнений;

• применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй;

• понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;

•владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;

• использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;

• решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;

• владеть разными методами доказательства неравенств;

• решать уравнения в целых числах;

• изображать на плоскости множества, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами;

• свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений.

Выпускник получит возможность научится:

• свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

• свободно решать системы линейных уравнений.

• решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами;

• применять при решении задач неравенства Коши—Буняковского, Бернулли;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач из других учебных предметов;

• выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем, при решении задач из других учебных предметов;

• составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач из других учебных предметов;

• составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты;

• использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств.

- ***Раздел «Системы уравнений и неравенств» (16 часов)***

Алгебраические системы. Иррациональные системы. Системы, содержащие абсолютные величины. Логарифмические и показательные системы. Тригонометрические системы. Учебно-тренировочные задания ЕГЭ (задания группы С, содержащие параметр).

Выпускник научится:

• свободно оперировать понятиями: уравнение; неравенство; равносильные уравнения и неравенства; уравнение, являющееся следствием другого уравнения; уравнения, равносильные на множестве; равносильные преобразования уравнений;

• решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения третьей и четвѐртой степеней, дробно-рациональные и иррациональные;

• овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач;

• применять теорему Безу к решению уравнений;

• применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй;

• понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;

•владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;

• использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;

• решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;

• владеть разными методами доказательства неравенств;

• решать уравнения в целых числах;

• изображать на плоскости множества, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами;

• свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений.

Выпускник получит возможность научится:

• свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;

• свободно решать системы линейных уравнений.

• решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами;

• применять при решении задач неравенства Коши—Буняковского, Бернулли;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

• составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач из других учебных предметов;

• выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем, при решении задач из других учебных предметов;

• составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач из других учебных предметов;

• составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты;

• использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств

Раздел «Повторение» (9 часов)

Календарно-тематическое планирование

элективного курса **«Практикум по решению математических задач»**

№ п\п	№ урока	Содержание урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) по теме	Дата по плану	Дата по факту
«Сравнения» (5 часов)					
1	1	Множества натуральных и целых чисел			
2	2	Делимость целых чисел и её свойства			
3	3	Решение уравнений в целых числах			
4	4	Сравнение чисел по модулю			
5	5	Свойства сравнений			
«Функции. Свойства функций» (8 часов)					
6	1	Функция y = sin x, её свойства и график. Функция y = cos x, её свойства и график			
7	2	Функция y = tg x, её свойства и график. Функция y = ctg x, её свойства и график			
8	3	Функция y = arccos x, её свойства и график. Функция y = arcsin x, её свойства и график			
9	4	Функция y = arctg x, её свойства и график. Функция y = arcctg x, её свойства и график			
10	5	Тригонометрическое неравенство вида sin x > a (sin			

		x < a) и соответствующие нестрогие неравенства			
11	6	Тригонометрическое неравенство вида cos x > a (cos x < a) и соответствующие нестрогие неравенства			
12	7	Тригонометрическое неравенство вида tg x > a (tg x < a) и соответствующие нестрогие неравенства			
13	8	Тригонометрическое неравенство вида ctg x > a (ctg x < a) и соответствующие нестрогие неравенства			
«Производная. Применение производной» (5 часов)					
14	1	Применение производной к исследованию функций на монотонность	Находить мгновенную скорость изменения функции. Вычислять приращение функции в точке. Находить предел отношения D(y) . Знать определение производной функции. Вычислять значение производной функции в точке (по определению). Выводить и использовать правила вычисления производной. Находить производные суммы и произведения двух функций; частного. Находить производные элементарных функций. Находить производную сложной функции, обратной функции. Находить точки минимума и максимума функции. Находить наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Находить угловой коэффициент касательной к графику функции в точке с заданной абсциссой x0. Записывать уравнение касательной к графику функции, заданной в точке. Применять производную для приближённых вычислений. Находить промежутки возрастания и убывания функции. Доказывать, что заданная функция возрастает (убывает) на указанном промежутке. Находить наибольшее и наименьшее значения		
15	2	Точки экстремума. Критические точки			
16	3	Наибольшее и наименьшее значения функции, непрерывной на отрезке			
17	4	Применение производной при решении геометрических задачах			
18	5	Применение производной при решении задач экономического содержания			

			функции. Находить вторую производную и ускорение процесса, описываемого при помощи формулы. Исследовать функцию с помощью производной и строить её график. Применять производную при решении геометрических, физических и других задач.		
«Интегрирование» (4 часа)					
19	1	Понятие первообразной	Знать и применять определение первообразной и неопределённого интеграла. Находить первообразные элементарных функций, первообразные $f(x) + g(x)$, $kf(x)$ и $f(kx + b)$. Интегрировать функции при помощи замены переменной, интегрирования по частям. Вычислять площадь криволинейной трапеции. Находить приближённые значения интегралов. Вычислять площадь криволинейной трапеции, используя геометрический смысл определённого интеграла, вычислять определённый интеграл при помощи формулы Ньютона—Лейбница. Знать и применять свойства определённого интеграла, применять определённые интегралы при решении геометрических и физических задач. Решать несложные дифференциальные уравнения, задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям		
20	2	Первообразные элементарных функций. Правила нахождения первообразных			
21	3	Понятие определённого интеграла			
22	4	Геометрический и физический смысл определённого интеграла			
«Комплексные числа» (8 часов)					
23	1	Понятие комплексного числа. Действительная и мнимая часть комплексного числа. Равенство комплексных чисел			
24	2	Алгебраическая форма записи комплексного числа. Понятие мнимой единицы			
25	3	Сопряжённые комплексные числа. Арифметические операции с комплексными числами в			

		алгебраической форме			
26	4	Умножение и деление комплексных чисел, представленных в тригонометрической форме. Комплексная плоскость			
27	5	Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Аргумент комплексного числа. Модуль комплексного числа			
28	6	Изображение комплексных чисел на координатной плоскости			
29	7	Возведение комплексного числа в степень. Формула Муавра			
30	8	Корень n-ой степени из комплексного числа			
«Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств» (16 часов)					
31	1	Показательные неравенства. Методы решения показательных неравенств	Знать определение уравнения-следствия, преобразования, приводящие данное уравнение к уравнению-следствию. Решать уравнения при помощи перехода к уравнению-следствию. Решать уравнения переходом к равносильной системе. Решать уравнения вида f (a(x)) = f (b(x)). Решать неравенства переходом к равносильной системе. Решать неравенства вида f (a(x)) > f (b(x))		
32	2	Графический способ решения показательных уравнений			
33	3	Графический способ решения показательных неравенств			
34	4	Логарифмические неравенства. Методы решения логарифмических неравенств			
35	5	Графический способ решения логарифмических уравнений			
36	6	Графический способ решения логарифмических неравенств			
37	7	Простейшие иррациональные неравенства			
38	8	Методы решения различных иррациональных неравенств			
39	9	Решение иррациональных неравенств, содержащих знак модуля			
40	10	Методы решения различных иррациональных неравенств			

41	11	Решение иррациональных неравенств, содержащих знак модуля			
42	12	Методы решения систем и совокупностей рациональных уравнений			
43	13	Основные методы решения систем и совокупностей иррациональных уравнений			
44	14	Основные методы решения систем показательных уравнений			
45	15	Основные методы решения совокупностей показательных уравнений			
46	16	Основные методы решения систем логарифмических уравнений			
		«Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств с параметрами» (14 часов)			
47	1	Графические и аналитические методы решения уравнений и неравенств с параметрами	Знать определение уравнения-следствия, преобразования, приводящие данное уравнение к уравнению-следствию. Решать уравнения при помощи перехода к уравнению-следствию. Решать уравнения переходом к равносильной системе. Решать уравнения вида f (a(x)) = f (b(x)). Решать неравенства переходом к равносильной системе. Решать неравенства вида f (a(x)) > f (b(x))		
48	2	Системы рациональных уравнений и неравенств с параметрами			
49	3	Иррациональные уравнения с параметрами			
50	4	Иррациональные неравенства с параметрами			
51	5	Системы иррациональных уравнений и неравенств с параметрами			
52	6	Показательные уравнения с параметрами			
53	7	Показательные неравенства с параметрами			
54	8	Системы показательных уравнений и неравенств с параметрами			
55	9	Логарифмические уравнения с параметрами			
56	10	Логарифмические неравенства с параметрами			
57	11	Системы логарифмических уравнений и неравенств с параметрами			

58	12	Тригонометрические уравнения с параметрами			
59	13	Тригонометрические неравенства с параметрами			
60	14	Системы тригонометрических уравнений и неравенств с параметрами			
		Повторение (9 часов)			
61	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний			
62	2	Повторение. Элементарные функции, их графики и свойства			
63	3	Повторение. Системы уравнений. Отбор решений			
64	4	Решение текстовых задач с помощью уравнений, неравенств и их систем			
65	5	Повторение. Производные элементарных функций, правила вычисления производных. Применение производной при решении задач			
66	6	Повторение. Решение задач оптимизации			
67	7	Повторение. Решение задач с экономическим содержанием			
68	8	Повторение. Решение задач с параметрами			