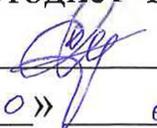


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 4 имени А.М. Горького»,  
структурное подразделение – «Городская физико-математическая школа»

Матвеева  
Лариса  
Анатолевна  
Подписано цифровой  
подписью: Матвеева  
Лариса Анатольевна  
Дата: 2022.02.16  
22:30:00 +12'00'

«Рассмотрено»

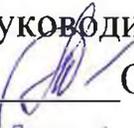
Методичет ФМШ

 Е.А. Лутцева

« 30 » 08 2021 г.

«Согласовано»

Руководитель ФМШ

 О.А. Зимоглядова

« 30 » 08 2021 г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ СШ № 4

 Л.А. Матвеева

« 31 » 08 2021 г.

Приказ № 792/2021



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

«Математика. Спецкурс ЕГЭ»  
11 класс

Адресат программы: обучающиеся 11-го класса

Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год

Автор-составитель программы: Жданова Олеся Константиновна

г. Петропавловск-Камчатский  
2021-2022 учебный год

## Пояснительная записка

Данная дополнительная общеобразовательная программа дополнительного образования детей «Спецкурс по ЕГЭ» для обучающихся 11-го класса разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24.04.2015 № 729-р;

- Санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей, утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41;

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196;

- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), данных в Приложении к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242;

- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р;

- Концепцией развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р.

В Концепции развития математического образования в Российской Федерации говорится: «Математика занимает особое место в науке, культуре и общественной жизни, являясь одной из важнейших составляющих мирового научно-технического прогресса. Изучение математики играет системообразующую роль в образовании, развивая познавательные способности человека, в том числе к логическому мышлению, влияя на преподавание других дисциплин. Качественное математическое образование необходимо каждому для его успешной жизни в современном обществе».

**Актуальность** данной программы определяется необходимостью многих выпускников сдавать экзамен по профильной математике .

**Новизна** данной программы связана с изменениями в структуре и заданиях ЕГЭ 2022 г.

**Отличительными особенностями программы** являются:

Программа имеет концентрическое построение и это позволяет соблюдать необходимую постепенность и нарастание сложности материала,

что создает хорошие условия для совершенствования знаний, умений, навыков.

Данная программа направлена на развитие всех сфер личности ученика: волевой, эмоциональной, интеллектуальной и сферы познавательного интереса.

Курс **нацелен** на создание адаптивной образовательной среды ученика для развития логического мышления, способствующей воспитанию у школьников активности и учебной самостоятельности..

#### **Основные задачи программы:**

- Дать ученику возможность реализовать свой интерес к математике.
- Определить готовность и способность ученика осваивать математику на повышенном уровне.
- Создать условия для подготовки к ЕГЭ, олимпиадам и конкурсам.

В контексте образовательного результата, программа курса ориентирована прежде всего не столько на формирование предметных знаний, умений и навыков (область традиционного подхода в образовании), сколько на формирование общеучебных (надпредметных) умений и навыков, так называемых ключевых компетенций.

Занятия рассчитаны на индивидуальную работу.

**Сроки реализации.** Программа рассчитана на один год обучения, на 60 учебных часов (30 учебных недель по 1 занятию (2 академических часа – 1ч 30 мин).

**Возраст учащихся.** Занятия проводятся с учащимися 11 класса. Наполняемость учебной группы 15- 25 человек.

**Форма обучения.** Очное с возможностью применения дистанционных технологий (видео-конференции, социальные сети, мессенджеры).

#### **Ожидаемые результаты**

**Личностные результаты** в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями.

**Личностные результаты** в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем

взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Личностные результаты** в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Метапредметными результатами** изучения программы является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- проговаривать последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией рабочей тетради;
- учиться работать по предложенному учителем плану;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного.

*Познавательные УУД:*

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы;

- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать математические объекты;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем);
- находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных рисунков, схематических рисунков, схем).

#### *Коммуникативные УУД:*

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи;
- слушать и понимать речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

#### **Регулятивные УУД:**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **Познавательные УУД:**

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **Коммуникативные УУД:**

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметными результатами** изучения программы является формирование следующих умений:

### **Числа и выражения**

*Выпускник научится:*

- Оперировать понятиями: целое число, делимость чисел, рациональное число, приближенное значение числа, часть, доля, отношение, процент, вычисление процента от заданного числа, и числа по его проценту, степень, логарифм числа;
  - оперировать понятиями: тригонометрическая окружность, градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину;
  - изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах;
  - оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных углов;
  - преобразовывать показательные и логарифмические выражения;
- В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:
- выполнять вычисления при решении задач практического характера;
  - выполнять практические расчеты с использованием при необходимости справочных материалов и вычислительных устройств;
  - соотносить реальные величины, характеристики объектов окружающего мира с их конкретными числовыми значениями;
  - использовать методы округления, приближения и прикидки при решении практических задач повседневной жизни

*Получит возможность научиться:*

- Свободно оперировать понятиями: целое число, делимость чисел, рациональное число, приближенное значение числа, часть, доля, отношение, процент, вычисление процента от заданного числа, и числа по его проценту;
  - приводить примеры чисел с заданными свойствами делимости;
  - оперировать понятиями: тригонометрическая окружность, радианная и градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину;
  - проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;
  - изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах или радианах;
  - использовать при решении задач табличные значения тригонометрических функций углов;
  - выполнять перевод величины угла из радианной меры в градусную и обратно.
- В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:
- выполнять действия с числовыми данными при решении задач практического характера и задач из различных областей знаний, используя при необходимости справочные материалы и вычислительные устройства;
  - оценивать, сравнивать и использовать при решении практических задач

числовые значения реальных величин, конкретные числовые характеристики объектов окружающего мира

## Уравнения и неравенства

*Выпускник научится:*

1. приводить несколько примеров корней простейшего тригонометрического уравнения вида:  $\sin x = a$ ,  $\cos x = a$ ,  $\operatorname{tg} x = a$ ,  $\operatorname{ctg} x = a$ , где  $a$  - табличное значение соответствующей тригонометрической функции,  $\log_a x = b$ ,  $a^x = b$ .

*Получит возможность научиться:*

- Решать рациональные неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы;
- использовать метод интервалов для решения неравенств;
- использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
- изображать на тригонометрической окружности множество решений простейших тригонометрических уравнений и неравенств;
- выполнять отбор корней уравнений или решений неравенств в соответствии с дополнительными условиями и ограничениями.

## Функции

*Выпускник научится:*

1. Оперировать 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 значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четность, нечетность функции, ограниченность функции;

2. распознавать графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, степенной функции с различными показателями, тригонометрических функций;

3. соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, степенной функции тригонометрических функций с формулами, которыми они заданы;

4. находить по графику приближенно значения функции в заданных точках;

5. определять по графику свойства функции (промежутки монотонности, четность, нечетность, период функции и т.п.);

6. строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, периодичность, свойства графика четных/нечетных функций и т.д.);

7. строить эскиз графика функции с помощью преобразований графика базовой функции.

*Получит возможность научиться:*

- Оперировать 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 значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции;
- оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, степенная функция, тригонометрические функции;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.

### **Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика**

*Выпускник научится:*

- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов, используя комбинаторные формулы.

*Получит возможность научиться:*

- иметь представление об условной вероятности и о полной вероятности, применять их в решении задач;

### **Текстовые задачи**

*Выпускник научится:*

Решать текстовые задачи разных типов;

- анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель;
- понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков;
- использовать логические рассуждения при решении задачи;
- работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи;
- анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- решать задачи на расчет стоимости покупок, услуг, поездок и т.п.;
- решать задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью;
- решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на

вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек;

*Получит возможность научиться:*

- Решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности;
  - выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
  - строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;
  - решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;
  - анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.

## **Геометрия**

*Выпускник научится:*

- Оперировать понятиями: окружность, хорда, диаметр, секущая и касательная к окружности, центральный, вписанный углы;
- строить и находить меру углов, стороны которого являются секущими окружности;
- решать задачи на нахождение длины окружности и площади круга;
- доказывать параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве;
- находить углы и расстояния между прямыми и плоскостями в пространстве;
- строить сечения многогранников и тел;
- анализировать условие задачи, и строить модели, требующие перебора вариантов.

*Получит возможность научиться:*

- Оперировать понятиями: окружность, хорда, диаметр, секущая и касательная к окружности, центральный, вписанный углы;
- находить меру углов, стороны которого являются секущими окружности (с вершиной внутри или за кругом);
- решать задачи на нахождение длины окружности (части окружности) и площади круга (сектора, сегмента круга);
- решать задачи, допускающие более одного решения.

## **Векторы и координаты в пространстве**

*Выпускник научится:*

- Оперировать понятием декартовы координаты на плоскости; находить координаты вершин многоугольников.

*Получит возможность научиться:*

- Оперировать понятиями декартовы координаты на плоскости, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между

- векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и ортогональные векторы;
- находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
  - решать задачи введением векторного базиса.

### **Методы математики**

*Выпускник научится:*

- Применять известные методы при решении стандартных математических задач;
- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности; приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства

*Получит возможность научиться:*

- Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства; применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

## **Содержание программы**

### **1. Алгебра - 32 часа**

Дроби, проценты. Модуль числа. Делимость, НОД, НОК. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Основные тригонометрические тождества и формулы. Тригонометрические уравнения и неравенства. Метод интервалов, декомпозиции. Показательные, логарифмические уравнения, неравенства и системы. Текстовые задачи на составление уравнений, неравенств или систем (задачи на движение, работу, смеси и сплавы, прогрессии, сравнение, состав числа, вероятностные). Текстовые задачи экономического содержания, на оптимизацию, состав числа, средние величины.

### **2. Геометрия – 16 часов**

Векторы и координаты. Геометрические приложения операций над векторами. Окружность и круг. Свойства хорд, секущих и касательных.

Центральные и вписанные углы. Длина окружности. Площадь круга. Вписанные и описанные многоугольники. Задачи, допускающие более одного решения. Прямые и плоскости в пространстве, углы и расстояния между ними. Многогранники и тела вращения. Метод координат.

### 3. Начала анализа – 12 часов

Функция, ее область определения и множество значений. График функции. Свойства функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Элементарные функции и их свойства. Преобразования графиков. Применение свойств функций при решении уравнений и неравенств. Исследование функций с помощью производной и свойств.

#### Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов	Дата проведения
1	Решение тригонометрических уравнений. Отбор корней	6	13.09.2021, 20.09.2021, 27.09.2021
2	Решение показательных уравнений и неравенств.	2	04.10.2021
3	Решение логарифмических уравнений и неравенств. Оценка множества значений выражения с логарифмами.	2	11.10.2021
4	Решение неравенств методом декомпозиции	2	18.10.2021
5	Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	25.10.2021
6	Графический способ решения задач с параметром	4	01.11.2021, 08.11.2021
7	Теорема Виета и её следствия в задачах с параметром	2	15.11.2021
8	Монотонность и ограниченность функции	2	22.11.2021

	в задачах с параметром		
9	Решение планиметрических задач с опорой на свойства плоских фигур.	2	29.11.2021
10	Решение планиметрических задач на подобие и нахождение площадей.	2	06.12.2021
11	Решение планиметрических задач на окружности.	2	13.12.2021
12	Решение стереометрических задач на многогранники.	2	20.12.2021
13	Решение стереометрических задач на тела вращения.	2	10.01.2022
14	Решение стереометрических задач на взаимодействие тел.	2	17.01.2022
15	Решение текстовых задач экономического содержания.	4	24.01.2022, 31.01.2022
16	Решение текстовых задач на оптимизацию.	2	07.02.2022
17	Решение текстовых задач на последовательности.	2	14.02.2022
18	Решение текстовых задач на средние величины.	2	21.02.2022
19	Решение текстовых задач на состав числа.	2	28.02.2022
20	Особенности решения задачи № 12	2	14.03.2022
21	Особенности решения задачи № 13	2	21.03.2022
22	Особенности решения задачи № 14	2	28.03.2022
23	Особенности решения задачи № 15	2	04.04.2022
24	Особенности решения задачи № 16	2	11.04.2022
25	Особенности решения задачи № 17	2	18.04.2022

26	Особенности решения задачи № 18	2	25.04.2022
Всего:		60	

### Материально-техническое обеспечение

#### *Технические средства обучения*

Компьютер с программным обеспечением. Мультимедийный проектор.  
Электронная доска. Принтер лазерный чёрно-белый.

#### *Оборудование кабинета*

Ученические столы 2 местные с комплектом стульев

Стол учительский

Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий,  
учебного оборудования и пр.

### Библиографический список

- 1.С.И.Колесникова: Математика. Решение сложных задач ЕГЭ, Москва «Айрис-пресс», 2005.
- 2.Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова: Алгебра. Сборник заданий для подготовки к ГИА в 9 классе, Москва «ПРОСВЕЩЕНИЕ», 2009.
- 3.В.И.Голубев: Решение сложных и нестандартных задач по математике, Москва «ИЛЕКСА», 2010.
- 4.А.И.Козко, В.Г.Чирский: Задачи с параметром и другие сложные задачи, Москва изд-во МЦНМО, 2007.
- 5.В.П.Моденов: Задачи с параметрами. Координатно-параметрический метод, учебное пособие, Москва изд-во «ЭКЗАМЕН», 2007.
- 6.П.И.Горштейн, В.Б.Полонский: Задачи с параметрами, Москва «ИЛЕКСА», 2010.
- 7.И.И.Подгорная: Уроки математики для поступающих, Москва изд-во «Московский Лицей», 2006.
- 8.Г.И.Фалин, А.И.Фалин: Алгебра на вступительных экзаменах по математике в МГУ, Москва «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2006.
- 9.М.И.Шабунина: Методическое пособие по математике для поступающих в ВУЗы, Москва «Физматкнига», 2008.
- 10.В.П.Супрун: Математика для старшеклассников. Нестандартные методы решения задач, Москва «Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2008.

11. В.В.Вавилов, И.И.Мельников: Задачи по математике. Уравнения и неравенства, Москва «Физматлит», 2007.
12. В.В.Вавилов, И.И.Мельников: Задачи по математике. Начала анализа, Москва «Физматлит», 2008.
13. В.В.Вавилов, И.И.Мельников: Задачи по математике. Алгебра, Москва «Физматлит», 2007.
14. В.В.Вавилов, И.И.Мельников: Задачи по математике. Последовательности, функции и графики, Москва «Физматлит», 2008.
15. И.В.Яценко, С.А.Шестаков: Подготовка к ЕГЭ по математике в 2011 году, методические указания, Москва изд-во МЦНМО, 2011.
16. С.А.Шестаков, П.И.Захаров: ЕГЭ 2011. Математика. Задача С1. Уравнения и системы уравнений, Москва изд-во МЦНМО, 2011.
17. В.А.Смирнов: ЕГЭ 2010. Математика. Задача С2, Москва изд-во МЦНМО, 2010.
18. И.Н.Сергеев, В.С.Панфёров: ЕГЭ 2010. Математика. Задача С3, Уравнения и неравенства, Москва изд-во МЦНМО, 2010.
19. Р.К.Гордин: ЕГЭ 2010. Математика. Задача С4, Москва изд-во МЦНМО, 2010.
20. А.И.Козко, В.С.Панфёров: ЕГЭ 2010. Математика. Задача С5, Задачи с параметром, Москва изд-во МЦНМО, 2010.
21. Ф.Ф.Лысенко: Математика. Подготовка к ЕГЭ-2009. Вступительные испытания, учебно-методическое пособие, Ростов-на-Дону изд-во «ЛЕГИОН», 2008.
22. С.И.Колесникова: Математика. Интенсивный курс подготовки к ЕГЭ, Москва «Айрис-пресс», 2006.
23. А. Я. Канель-Белов, А. К. Ковальджи. Как решают нестандартные задачи. - М.: МЦНМО, 1997.
24. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов: Учеб. пособие для учащихся шк. и классов с углубл. изуч. курса математики / М. Л. Галицкий, А. М. Гольдман, Л. И. Звавич. - М.: Просвещение, 1992.
25. Н. И. Зильберберг. Алгебра - 8. Для углубленного изучения математики: Учебное пособие - Псков, 1996.
26. Задачи по математике. - М.: МЦНМО, 2000.