

**Частное общеобразовательное учреждение**  
**«Средняя общеобразовательная школа «София»**

Принято:

педагогическим советом

Протокол № 3

от 29.08.2023 г.

Утверждено:

директор Н.Ф. Черемных

Приказ № 3

от 29.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**2023-2024 учебный год**  
**программа факультатива**  
**«Подготовка к ЕГЭ по**  
**математике» для 11 класса**

**г. Пермь, 2023 год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена для 11 класса и рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю). Обучение математике происходит в процессе решения тестовых заданий по всему курсу, где ясно и убедительно показывается на конкретных примерах, что для любой экзаменационной задачи нужно использовать базовые знания свойств рассматриваемых в задаче математических объектов. Содержание практикума нацелено на формирование культуры творческой личности, на приобщение учащихся к общечеловеческим ценностям через собственное творчество и освоение опыта прошлого. Содержание практикума расширяет представление учащихся о собственных возможностях, знакомит с необычной методикой – учиться подбирать наиболее разумный ответ или тренироваться в его угадывании, формирует нестандартное мышление учащихся.

Практикум может научить школьника «технике сдачи теста». Эта техника включает следующие моменты:

- - обучение постоянному жесткому самоконтролю времени;
- - обучение оценке объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумному выбору этих заданий;
- - обучение прикидке границ результатов и минимальной подстановке как приему проверки, проводимой сразу после решения задания;
- - обучение приему «спирального движения» по тесту.

Самым центральным моментом практикума «Подготовка к ЕГЭ по математике» является обучение школьника приемам мысленного поиска способа решения, а для этого следует показать учащимся всю картину поиска в трудных задачах.

Содержание программы позволяет сформулировать принципы построения методической подготовки к ЕГЭ:

- Разумно выстраивать подготовку по тематическому принципу, соблюдая «правило спирали» - от простых типовых до сложных заданий;
- На этапе подготовки тематический тест должен быть выстроен в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое;
- Переход к комплексным темам разумен, когда у школьника накоплен запас общих подходов и есть опыт в их применении;
- Все тренировочные тесты следует проводить в режиме жесткого ограничения времени;
- Увеличить максимальную нагрузку как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
- Нужно учить максимально использовать наличный запас знаний, применяя различные «хитрости» для получения ответа наиболее простым и быстрым способом.

В основе формирования способности к творческой самореализации личности ребенка лежат два главных вида деятельности учащихся: творческая практика и изучение теории.

Данный элективный курс является предметно ориентированным для учащихся 11 класса общеобразовательной школы по подготовке к ЕГЭ по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что элективный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение индивидуальных запросов

учащихся, их познавательных потребностей и интересов, на формирование у старшеклассников новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для традиционных учебных курсов.

Содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса математики, идеям дифференциации, углубления и расширения знаний учащихся. Данный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными способами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Курс поможет учащимся в подготовке к ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

При составлении настоящего элективного курса использовались материалы сети Интернет.

### **Цели курса:**

- обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

Логика освоения учебных тем определяется

### **задачами:**

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач.
- Изучить оригинальные приемы решения тестовых заданий;
- Формировать твердое убеждение в успешности сдачи ЕГЭ;
- Приобрести исследовательские компетенции в решении математических задач;
- Повысить интерес к предмету;
- Приобщить детей к общечеловеческим ценностям;
- Обеспечить эмоциональное благополучие ребенка.

**Структура курса** представляет собой 5 логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий – практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: *лекционные занятия, групповые, индивидуальные формы работы*. Для текущего контроля на занятиях учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть – дома самостоятельно.

**Формы и методы контроля:** тестирование по каждой теме.

Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень развития математического мышления тестируемого.

Освоение содержания предполагает два уровня учебных достижений: базовый и повышенный. **Требования** к этим уровням определяются в соответствии с программой практикума.

**В результате изучения курса учащиеся**

**должны знать:**

- Методы решения различных видов уравнений и неравенств;
- Основные приемы решения текстовых задач;
- Элементарные методы исследования функции;

**должны уметь:**

- Проводить преобразования в степенных и дробно-рациональных, а также в тригонометрических и логарифмических выражениях;
- Решать уравнения и неравенства различного типа;
- Исследовать функции элементарными методами;
- Решать многие задания с применением оригинальных приемов;
- Решать различные текстовые задачи;
- Применять свойства арифметической и геометрической прогрессии, решая смешанные задачи;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение графиков функций;
- применять свойства геометрических преобразований к построению графиков функций.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема занятия	Всего часов
<b>1 блок</b> Уравнения и системы уравнений	20
<b>2 блок</b> Неравенства	20
<b>3 блок</b> Задачи с параметром	15
<b>4 блок</b> Математический анализ	20
<b>5 блок</b> Геометрия. Стереометрия	27

## СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Рассматриваемый материал курса разбит на блоки, в которых приводятся задания и упражнения для закрепления, более полного усвоения материала и для самоконтроля. В начале каждой темы блока приводятся краткие теоретические сведения, затем на типовых задачах разбираются различные методы решения задач, уравнений, систем уравнений и неравенств. В конце блока предлагаются задания на отработку приведённых способов решения. Для проверки усвоения материала проводятся тесты с задачами различной трудности.

**Задания 1 блока:**

1) линейные и квадратные уравнения

- 2) дробно-рациональные уравнения
- 3) иррациональные уравнения
- 4) тригонометрические уравнения
- 5) показательные уравнения
- 6) логарифмические уравнения

**Задания 2 блока:**

- 1) рациональные неравенства
- 2) иррациональные неравенства
- 3) тригонометрические неравенства
- 4) показательные неравенства
- 5) логарифмические неравенства

**Задания 3 блока:**

- 1) Простейшие уравнения и неравенства с параметром
- 2) Простейшие задачи с модулем

**Задания 4 блока:**

- 1) Область определения и множество значений функции
- 2) Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции
- 3) Наибольшее (наименьшее) значение функции
- 4) Ограниченность, сохранение знака функции
- 5) Связь между свойствами функции и её графиком
- 6) Значения функции

**Задания 5 блока:**

1. Расстояние от точки до прямой; от точки до плоскости; между прямыми; между прямой и плоскостью; между плоскостями.
2. Декартовы координаты и векторы в пространстве.
3. Многогранники; тела вращения.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уроков	Тема
1-2	Линейные и квадратные уравнения.
3-4	Линейные и квадратные уравнения. Решение систем.
5-6	Дробно - рациональные уравнения.
7-8	Дробно - рациональные уравнения. Решение систем.
9-10	Иррациональные уравнения.
11-12	Иррациональные уравнения и системы.
13-14	Тригонометрические уравнения.
15-16	Тригонометрические уравнения. Решение систем.
17-18	Показательные уравнения.
19-20	Логарифмические уравнения.
21-22	Рациональные и иррациональные неравенства.
23-26	Тригонометрические неравенства.
27-29	Показательные неравенства

30-33	Логарифмические неравенства
34-36	Показательные неравенства
37-40	Неравенства с модулем.
41-45	Простейшие уравнения с параметром.
46-50	Простейшие неравенства с параметром.
51-55	Простейшие задачи с модулем.
56-59	Область определения и множество значений функции.
60-63	Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции.
64-67	Наибольшее и наименьшее значения функции. Ограниченность, сохранение знака функции.
68-71	Связь между свойствами функции и ее графиком.
72-75	Значения функции.
76-77	Расстояние от точки до прямой.
78-79	Расстояние от точки до плоскости.
80-81	Расстояние между прямыми.
82-83	Расстояние между прямой и плоскостью.
84-85	Расстояние между плоскостями.
86--87	Решение задач на нахождение расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью.
88-89	Решение задач на нахождение расстояний между плоскостями.
90-93	Многогранники.
94-96	Тела вращения.
97-102	Пробные тесты ЕГЭ.

### **Информационно-методическое обеспечение учебного процесса.**

1. Пособие по математике для поступающих в вузы / под ред. Г. Н. Яковлева. М., 2001.
2. Материалы ЕГЭ 2004 – 2012.
3. Математика // Первое сентября. – 1998. – 3 44.
4. Сборник задач по математике для поступающих в ВУЗЫ/под ред. М. И. Сканава. М., 2005.
5. Алексеев И. Г. Математика. Подготовка к ЕГЭ: Учебно-методическое пособие. – Саратов: Лицей, 2004.
6. Альхова З.Н., Макеева А. В. Внеклассная работа по математике. – Саратов: Лицей, 2003.
7. Булынин В. Применение графических методов при решении текстовых задач./ Математика. №14, 2005.
8. Винокуров Е. Н. Экономика в задачах.// Математика. № 34, 1988.
9. Денищева Л. О., Бойченко Е. М., Глазков Ю. А. и др. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. Математика. – М.: Интеллект-Центр, 2003.
10. Дорофеев Г. К., М. К. Потапов, Н. Х. Розов. Пособие по математике для поступающих в вузы (избранные вопросы элементарной математики). – М.: Наука, 1976.

11. Денищева Л. О., Бойченко Е. М., Безрукова Г. К. и др. Единый государственный экзамен: математика: сб. заданий. – М.: Просвещение, 2005.
12. Иванов М. А. Математика без репетитора. 800 задач с ответами и решениями для абитуриентов. – М.: Издательский центр «Вентана - Граф», 2002.
13. Лурье М. В., Александров Б. И. Задачи на составление уравнений. Учебное руководство. – М.: Наука, 1990.
14. Садовничий Ю. В. Математика. Конкурсные задачи по алгебре с решениями Часть 6. Решение текстовых задач. Учебное пособие. – 3-е издание, стер. – М.: Издательский отдел УНЦ ДО, 2003.
15. В. К. Егерев, В. В. Зайцев, Б. А. Кордемский и др. Сборник задач по математике для поступающих в вузы: Учеб.пособие / под ред. М. И. Сканави.
16. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С1/Под ред. А.Л.Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2011.
17. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С2/Под ред. А.Л.Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2011.
18. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С3/Под ред. А.Л.Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2011.
19. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С4/Под ред. А.Л.Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2011.
20. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С5/Под ред. А.Л.Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2011.
21. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С6/Под ред. А.Л.Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2011.
22. Лаппо, Л.Д. ЕГЭ 2011. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовыхзаданий ЕГЭ/Л.Д.Лаппо, М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен», 2011. (Серия«ЕГЭ. Практикум»)
23. ЕГЭ 2011. Математика. Типовые тестовые задания/ И.Р. Высоцкий, Д.Д. Гущин, П.И.Захаров, В.С. Панферов, С.Е. Посицельский, А.В. Семёнов, А.Л. Семёнов, М.А. Семёнова,И.Н. Сергеев, В.А. Смирнов, С.А. Шестаков, Д.Э.Шноль, И.В. Яценко; под ред. А.Л.Семёнова, И.В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», 2011. (Серия «ЕГЭ 2011.Типовые тестовые задания»)
24. ЕГЭ 2011. Математика: тренировочные задания/ Т.А. Корешкова, В.В. Мирошин, Н.В.Шевелёва. – М.: Эксмо, 2010. (ЕГЭ.Тренировочные задания).
25. ЕГЭ – 2011. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/под ред.А.Л.Семёнова, И.В. Яценко. – М.: Национальное образование, 2010. (ЕГЭ-2011.ФИПИ – школе)
26. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В/ А.Л. Семёнов, И.В.Яценко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2011.

### Интернет ресурсы:

- Газета «Математика» «издательского дома» «Первое сентября» <http://www.mat.1september.ru>
- Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
- <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/>Образовательный математический сайт [Exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) <http://www.exponenta.ru>
- Общероссийский математический портал [Math-Net.Ru](http://www.mathnet.ru)<http://www.mathnet.ru>

- Портал [Allmath.ru](http://www.allmath.ru) - вся математика в одном месте
- <http://www.allmath.ru>
- Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru/articles/subjects/1>
- [Математические олимпиады и олимпиадные задачи](#): содержит задачи математических олимпиад всех уровней: от районных и городских туров до международных соревнований. На сайте проводятся конкурсы по решению задач. Есть рассылка материалов сайта.
- [Задачи конкурсных экзаменов по математике](#) : очень хорошее пособие для поступающих в вузы. Содержит грамотный подбор конкурсных задач, интересных и по содержанию и по методам решения.
- [Образовательный портал «Физ-Мат» класс](#): образовательные и методические материалы, пособия по элементарной математике и физике для школьников, абитуриентов и учителей. Задания математических и физических олимпиад и ЕГЭ с решениями и комментариями, библиотека книг и статей, видеолекции, теория и методика.
- [Вся элементарная математика](#). Средняя математическая интернет-школа (подготовка в вузы и колледжи). На сайте размещены теоретические сведения и примеры решения задач по всем разделам школьного курса математики.
- [Решение задач по математике online](#): сайт по решению задач линейной алгебры в режиме онлайн. Представлены способы решения линейных систем, вычисление определителей, действия с матрицами. Задачи решаются с применением алгоритма, позволяющего найти наиболее красивое решение. Решения представлены подробно.
- <http://www.fipi.ru/> - открытый банк заданий ЕГЭ
- [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru) - Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена.
- <http://reshuege.ru/> - образовательный портал подготовки к ЕГЭ в 2017 году
- <http://alexlarin.net/> - полезные материалы и обсуждения ЕГЭ, демоверсии, тренировочные работы
- [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) - Российский общеобразовательный портал.
- [portfolio.1september.ru](http://portfolio.1september.ru) - Фестиваль ученических работ «Портфолио» («Первое сентября»). Это возможность формирования индивидуального портфолио в открытом доступе.

**Учебная программа  
факультативного курса  
«Математика: подготовка к ОГЭ»  
9 класс**



Учитель Быкова Л.Н,

2021-2022 учебный год

Г.Пермь

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена для 11 класса и рассчитана на 34 часа. Обучение математике происходит в процессе решения тестовых заданий по всему курсу, где ясно и убедительно показывается на конкретных примерах, что для любой экзаменационной задачи нужно использовать базовые знания свойств рассматриваемых в задаче математических объектов. Содержание практикума нацелено на формирование культуры творческой личности, на приобщение учащихся к общечеловеческим ценностям через собственное творчество и освоение опыта прошлого. Содержание практикума расширяет представление учащихся о собственных возможностях, знакомит с необычной методикой – учиться подбирать наиболее разумный ответ или тренироваться в его угадывании, формирует нестандартное мышление учащихся.

Практикум может научить школьника «технике сдачи теста». Эта техника включает следующие моменты:

- - обучение постоянному жесткому самоконтролю времени;
- - обучение оценке объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумному выбору этих заданий;
- - обучение прикидке границ результатов и минимальной подстановке как приему проверки, проводимой сразу после решения задания;
- - обучение приему «спирального движения» по тесту.

Самым центральным моментом практикума «Подготовка к ЕГЭ по математике» является обучение школьника приемам мысленного поиска способа решения, а для этого следует показать учащимся всю картину поиска в трудных задачах.

Содержание программы позволяет сформулировать **принципы** построения методической подготовки к ЕГЭ:

- Разумно выстраивать подготовку по тематическому принципу, соблюдая «правило спирали» - от простых типовых до сложных заданий;
- На этапе подготовки тематический тест должен быть выстроен в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое;
- Переход к комплексным темам разумен, когда у школьника накоплен запас общих подходов и есть опыт в их применении;
- Все тренировочные тесты следует проводить в режиме жесткого ограничения времени;

- Увеличить максимальную нагрузку как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
- Нужно учить максимально использовать наличный запас знаний, применяя различные «хитрости» для получения ответа наиболее простым и быстрым способом.

В основе формирования способности к творческой самореализации личности ребенка лежат два главных вида деятельности учащихся: творческая практика и изучение теории.

Данный элективный курс является предметно ориентированным для учащихся 11 класса общеобразовательной школы по подготовке к ЕГЭ по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что элективный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение индивидуальных запросов учащихся, их познавательных потребностей и интересов, на формирование у старшеклассников новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для традиционных учебных курсов.

Содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса математики, идеям дифференциации, углубления и расширения знаний учащихся. Данный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными способами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Курс поможет учащимся в подготовке к ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

При составлении настоящего элективного курса использовались материалы сети Интернет.

### **Цели курса:**

- обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

Логика освоения учебных тем определяется

### **задачами:**

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач.
- Изучить оригинальные приемы решения тестовых заданий;
- Формировать твердое убеждение в успешности сдачи ЕГЭ;
- Приобрести исследовательские компетенции в решении математических задач;
- Повысить интерес к предмету;
- Приобщить детей к общечеловеческим ценностям;
- Обеспечить эмоциональное благополучие ребенка.

**Структура курса** представляет собой 5 логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую

направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий – практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: *лекционные занятия, групповые, индивидуальные формы работы*. Для текущего контроля на занятиях учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть – дома самостоятельно.

**Формы и методы контроля:** тестирование по каждой теме.

Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень развития математического мышления тестируемого.

Освоение содержания предполагает два уровня учебных достижений: базовый и повышенный. **Требования** к этим уровням определяются в соответствии с программой практикума.

**В результате изучения курса учащиеся**

**должны знать:**

- Методы решения различных видов уравнений и неравенств;
- Основные приемы решения текстовых задач;
- Элементарные методы исследования функции;

**должны уметь:**

- Проводить преобразования в степенных и дробно-рациональных, а также в тригонометрических и логарифмических выражениях;
- Решать уравнения и неравенства различного типа;
- Исследовать функции элементарными методами;
- Решать многие задания с применением оригинальных приемов;
- Решать различные текстовые задачи;
- Применять свойства арифметической и геометрической прогрессии, решая смешанные задачи;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение графиков функций;
- применять свойства геометрических преобразований к построению графиков функций.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема занятия	Всего часов
1 блок Уравнения и системы уравнений	11
2 блок Неравенства	5
3 блок Задачи с параметром	3
4 блок Математический анализ	5
5 блок Геометрия. Стереометрия	10

## СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Рассматриваемый материал курса разбит на блоки, в которых приводятся задания и упражнения для закрепления, более полного усвоения материала и для самоконтроля. В начале каждой темы блока приводятся краткие теоретические сведения, затем на типовых задачах разбираются различные методы решения задач, уравнений, систем уравнений и неравенств. В конце блока предлагаются задания на отработку приведённых способов решения. Для проверки усвоения материала проводятся тесты с задачами различной трудности.

### Задания 1 блока:

- 1) линейные и квадратные уравнения
- 2) дробно-рациональные уравнения
- 3) иррациональные уравнения
- 4) тригонометрические уравнения

### Задания 2 блока:

- 1) рациональные неравенства
- 2) иррациональные неравенства
- 3) тригонометрические неравенства

### Задания 3 блока:

- 1) Простейшие уравнения и неравенства с параметром
- 2) Простейшие задачи с модулем

### Задания 4 блока:

- 1) Область определения и множество значений функции
- 2) Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции
- 3) Наибольшее (наименьшее) значение функции
- 4) Ограниченность, сохранение знака функции
- 5) Связь между свойствами функции и её графиком
- 6) Значения функции

### Задания 5 блока:

1. Расстояние от точки до прямой; от точки до плоскости; между прямыми; между прямой и плоскостью; между плоскостями.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ практикума «Подготовка к ЕГЭ по математике» для 11 класса на 2019 – 2020 учебный год

№ уроков	Тема	Дата проведения урока		Приме
		План	Факт	
<b>Уравнения и системы уравнений (11 часов)</b>				
1	Линейные и квадратные уравнения.			
2	Линейные и квадратные уравнения. Решение систем.			
3	Дробно - рациональные уравнения.			
4	Дробно - рациональные уравнения. Решение систем.			
5	Дробно - рациональные уравнения. Решение			

	систем.			
6	Иррациональные уравнения.			
7	Иррациональные уравнения и системы.			
8	Иррациональные уравнения и системы.			
9	Тригонометрические уравнения.			
10	Тригонометрические уравнения. Решение систем.			
11	Тригонометрические уравнения. Решение систем.			
<b>Неравенства (5 часов).</b>				
12	Рациональные и иррациональные неравенства.			
13	Тригонометрические неравенства.			
14	Тригонометрические неравенства.			
15	Неравенства с модулем.			
16	Неравенства с модулем.			
<b>Задачи с параметром (3 часа).</b>				
17	Простейшие уравнения с параметром.			
18	Простейшие неравенства с параметром.			
19	Простейшие задачи с модулем.			
<b>Математический анализ (5 часов).</b>				
20	Область определения и множество значений функции.			
21	Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции.			
22	Наибольшее и наименьшее значения функции. Ограниченность, сохранение знака функции.			
23	Связь между свойствами функции и ее графиком.			
24	Значения функции.			
<b>Геометрия. Стереометрия (10 часов)</b>				
25	Расстояние от точки до прямой.			
26	Расстояние от точки до плоскости.			
27	Расстояние между прямыми.			
28	Расстояние между прямыми.			
29	Расстояние между прямой и плоскостью.			
30	Расстояние между плоскостями.			
31	Решение задач на нахождение расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью.			
32	Решение задач на нахождение расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью.			
33	Решение задач на нахождение расстояний между плоскостями.			
34	Решение задач на нахождение расстояний между плоскостями.			

**Информационно-методическое обеспечение учебного процесса.**

1. Пособие по математике для поступающих в вузы / под ред. Г. Н. Яковлева. М., 2001.
2. Материалы ЕГЭ 2004 – 2012.
3. Математика // Первое сентября. – 1998. – 3 44.
4. Сборник задач по математике для поступающих в ВУЗЫ/под ред. М. И. Сканава. М., 2005.
5. Алексеев И. Г. Математика. Подготовка к ЕГЭ: Учебно-методическое пособие. – Саратов: Лицей, 2004.
6. Альхова З.Н., Макеева А. В. Внеклассная работа по математике. – Саратов: Лицей, 2003.
7. Булынин В. Применение графических методов при решении текстовых задач./ Математика. №14, 2005.
8. Винокуров Е. Н. Экономика в задачах.// Математика. № 34, 1988.
9. Денищева Л. О., Бойченко Е. М., Глазков Ю. А. и др. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. Математика. – М.: Интеллект-Центр, 2003.
10. Дорофеев Г. К., М. К. Потапов, Н. Х. Розов. Пособие по математике для поступающих в вузы (избранные вопросы элементарной математики). – М.: Наука, 1976.
11. Денищева Л. О., Бойченко Е. М., Безрукова Г. К. и др. Единый государственный экзамен: математика: сб. заданий. – М.: Просвещение, 2005.
12. Иванов М. А. Математика без репетитора. 800 задач с ответами и решениями для абитуриентов. – М.: Издательский центр «Вентана - Граф», 2002.
13. Лурье М. В., Александров Б. И. Задачи на составление уравнений. Учебное руководство. – М.: Наука, 1990.
14. Садовничий Ю. В. Математика. Конкурсные задачи по алгебре с решениями Часть 6. Решение текстовых задач. Учебное пособие. – 3-е издание, стер. – М.: Издательский отдел УНЦ ДО, 2003.
15. В. К. Егерев, В. В. Зайцев, Б. А. Кордемский и др. Сборник задач по математике для поступающих в вузы: Учеб.пособие / под ред. М. И. Сканава.
16. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С1/Под ред. А.Л.Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2011.
17. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С2/Под ред. А.Л.Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2011.
18. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С3/Под ред. А.Л.Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2011.
19. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С4/Под ред. А.Л.Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2011.
20. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С5/Под ред. А.Л.Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2011.
21. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С6/Под ред. А.Л.Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2011.
22. Лаппо, Л.Д. ЕГЭ 2011. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ/Л.Д.Лаппо, М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен», 2011. (Серия«ЕГЭ. Практикум»)
23. ЕГЭ 2011. Математика. Типовые тестовые задания/ И.Р. Высоцкий, Д.Д. Гущин, П.И.Захаров, В.С. Панферов, С.Е. Посицельский, А.В. Семёнов, А.Л. Семёнов,

- М.А. Семёнова, И.Н. Сергеев, В.А. Смирнов, С.А. Шестаков, Д.Э.Шноль, И.В. Яценко; под ред. А.Л.Семёнова, И.В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», 2011. (Серия «ЕГЭ 2011. Типовые тестовые задания»)
24. ЕГЭ 2011. Математика: тренировочные задания/ Т.А. Корешкова, В.В. Мирошин, Н.В.Шевелёва. – М.: Эксмо, 2010. (ЕГЭ.Тренировочные задания).
25. ЕГЭ – 2011. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/под ред.А.Л.Семёнова, И.В. Яценко. – М.: Национальное образование, 2010. (ЕГЭ-2011.ФИПИ – школе)
26. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В/ А.Л. Семёнов, И.В.Яценко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2011.

### Интернет ресурсы:

- Газета «Математика» «издательского дома» «Первое сентября» <http://www.mat.1september.ru>
- Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
- <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/> Образовательный математический сайт [Exponenta.ru](http://www.exponenta.ru) <http://www.exponenta.ru>
- Общероссийский математический портал [Math-Net.Ru](http://www.mathnet.ru) <http://www.mathnet.ru>
- Портал [Allmath.ru](http://www.allmath.ru) - вся математика в одном месте
- <http://www.allmath.ru>
- Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» <http://festival.1september.ru/articles/subjects/1>
- [Математические олимпиады и олимпиадные задачи](#): содержит задачи математических олимпиад всех уровней: от районных и городских туров до международных соревнований. На сайте проводятся конкурсы по решению задач. Есть рассылка материалов сайта.
- [Задачи конкурсных экзаменов по математике](#) : очень хорошее пособие для поступающих в вузы. Содержит грамотный подбор конкурсных задач, интересных и по содержанию и по методам решения.
- [Образовательный портал «Физ-Мат» класс](#): образовательные и методические материалы, пособия по элементарной математике и физике для школьников, абитуриентов и учителей. Задания математических и физических олимпиад и ЕГЭ с решениями и комментариями, библиотека книг и статей, видеолекции, теория и методика.
- [Вся элементарная математика](#). Средняя математическая интернет-школа (подготовка в вузы и колледжи). На сайте размещены теоретические сведения и примеры решения задач по всем разделам школьного курса математики.
- [Решение задач по математике online](#): сайт по решению задач линейной алгебры в режиме онлайн. Представлены способы решения линейных систем, вычисление определителей, действия с матрицами. Задачи решаются с применением алгоритма, позволяющего найти наиболее красивое решение. Решения представлены подробно.
- <http://www.fipi.ru/> - открытый банк заданий ЕГЭ
- [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru) - Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена.

- <http://reshuege.ru/> - образовательный портал подготовки к ЕГЭ в 2017 году
- <http://alexlarin.net/> - полезные материалы и обсуждения ЕГЭ, демоверсии, тренировочные работы
- [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) - Российский общеобразовательный портал.
- [portfolio.1september.ru](http://portfolio.1september.ru) - Фестиваль ученических работ «Портфолио» («Первое сентября»). Это возможность формирования индивидуального портфолио в открытом доступе.