



**МКОУ «Банайнюртовская СОШ»**

<p>Рассмотрено на заседании МО математического цикла протокол №1 28.08.20г.</p>	<p>«Согласовано» Зам.директора по УВР  Масхадова М.А. 28.08.20г.</p>	<p>«Утверждено» Директор БСОШ (Шаринов А.Т.) Приказ № 33а от « 28 » август 2020 г.</p> 
---	--	--

**Рабочая программа**

**по внеурочной деятельности**

**учителя математики Ибрагимовой П.А.**

**«Подготовка к ЕГЭ по математике обучающихся 11 класса»**

**2020-2021уч.г.**

## Пояснительная записка

Программа кружка рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю.

Она предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 11 класса к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы, их подготовку к дальнейшему математическому образованию, и предусматривает углубление и расширение тем, составлена с учётом мотивации, устойчивого интереса учащихся к математике. Данная программа разработана на основе государственной программы по математике для 5 – 11 классов. Содержание программы соотнесено с примерной программой по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев и школ с базовым изучением математики, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации, а также на основе примерных учебных программ базового уровня авторов А.Н. Колмогорова и А.В. Погорелова.

Настоящая программа предназначена для старшей школы и позволяет организовать систематическое изучение вопросов, вызывающих затруднения у учащихся в процессе обучения и сдаче единого государственного экзамена

Данный курс предусматривает не только овладение различными умениями, навыками, приемами для решения задач, но и создает условия для формирования мировоззрения ученика, логической и эвристической составляющих мышления. Кружок по математике представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, желающих основательно подготовиться не только к ЕГЭ, но и подготовиться к поступлению в ВУЗы. Для реализации целей и задач данной программы предполагается использовать следующие формы занятий: лекции, практикумы по решению задач, семинары, приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное. Преобладающей же формой учения должна стать исследовательская деятельность ученика, которая может быть реализована как на занятиях в классе, так и в ходе самостоятельной работы учащихся. Все занятия должны носить проблемный характер и включать в себя самостоятельную работу. Успешность усвоения курса определяется доминированием самостоятельной творческой работы ученика. Такая организация занятий способствует реализации развивающих целей курса.

### **Цель курса:**

*Создание условий для формирования и развития у учащихся:*

*-интеллектуальных и практических умений в решении задач различных типов  
-систематизации математических знаний для успешной сдачи единого государственного экзамена*

### **Задачи:**

1. Формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.
2. Формирование поисково-исследовательского метода
3. Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач
4. Осуществление работы с дополнительной литературой.
5. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы;
6. Расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

### **Умения и навыки учащихся, формируемые курсом:**

- навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой;
- составление алгоритмов решения типичных задач;

- умения решения тригонометрических, показательных и логарифмических уравнений и неравенств, уравнений с модулями и параметрами
- исследования элементарных функций, решения задач различных типов.

**Особенности курса:**

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для учащихся.
3. Нетрадиционные формы изучения материала.

**Учебный план**

№ п/п	Тема	часов
1	Числа и вычисления	4
2	Уравнения	6
3	Система уравнений	4
4	Неравенства	5
5	Выражения и преобразования	3
6	Функции	6
7	Геометрические задачи	27
8	Нестандартные задания	12
	Всего часов:	68

**Содержание изучаемого курса**

**Тема 1. Числа и вычисления (4 часа)**

Основная цель: повторение начальных сведений о процентах и пропорциях (данная тема используется при решении текстовых задач на движение, работу и смеси). В тестах ЕГЭ включены задачи по этим темам.

**Тема 2. Уравнения (6 часов)**

Основная цель: изучение общих приёмов решений уравнений с одной переменной и использование равносильности уравнений, иррациональных уравнений. Использование нескольких приемов при решении различных уравнений. Уравнения высших степеней, где будут рассмотрены методы решения уравнений: замена переменной, схема Горнера, Теорема Безу, возвратные уравнения. Также в данной теме будут рассмотрены уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Обобщение всех методов решения различных уравнений.

**Тема 3. Система уравнений (4 часа)**

Основная цель: провести обзор систем уравнений и методов их решения. При решении систем уравнений могут быть использованы графики. Рассматриваются задачи на составление системы, содержащие одинакового вида уравнения и разного, например показательного-логарифмические.

**Тема 4. Неравенства (5 часов)**

Основная цель: рассмотреть рациональные неравенства, методы их решения. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Иррациональные неравенства и методы их решения. Использование графиков при решении неравенств. Изучая тему в курсе данной программы, происходит выработка умений и навыков успешно применять общие методы решений (метод замены переменной, метод разложения на множители, графический метод) к решению тригонометрических, показательных, логарифмических и иррациональных неравенств. Происходит углубление изученного материала за счёт решения неравенств, содержащих знак модуля, параметры.

### **Тема 5. Выражения и преобразования (3 часа)**

Задания на преобразование выражений всегда включаются в работу, предлагаемую на выпускном экзамене. В старшей школе изучают преобразования тригонометрических, степенных и логарифмических выражений. Этот материал достаточно трудоёмкий, так как содержит много

формул и правил преобразования. Выбор рационального пути во многом зависит от владения всем объёмом информации о способах преобразования выражений. Изучая тему в курсе данной программы, происходит актуализация базовых знаний и умений по данной теме, расширяются понятия за счёт введения новых формул. Предусматривается возможность творчества учащихся.

### **Тема 6. Функции (6 часов)**

В курсе изучения алгебры и начал анализа тема «Функции» является одной из важных. Изучая эту тему, учащиеся должны не только уметь читать графики и переводить его свойства с графического на алгебраический и наоборот, но и уметь работать с формулой задающей функцию, обосновывая или проверяя наличие указанных свойств. Исследование функции при помощи производной, проведении лабораторно-практических работ способствуют формированию прочных знаний учащихся по данной теме.

### **Тема 7. Геометрические задачи (27 часов)**

Основная цель: совершенствовать умение анализировать геометрические задачи, изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи, решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат.

### **Тема 8. Нестандартные задания (12 часов)**

Примеры решения нестандартных уравнений. Решение нестандартных уравнений различными способами: графический, с использованием свойств функций, нахождением производной. Уравнения в целых числах и пути их решения. Решение комбинированных уравнений. Решая такие уравнения учащиеся развивают умение анализировать полученную ситуацию, развивать навыки исследовательской работы.

### **Прогнозируемые результаты**

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть и пользоваться на практике техникой сдачи теста;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

### **Формы и методы**

- беседы
- лекции
- тренажеры
- самостоятельные работы
- лабораторно-практические работы
- исследовательские работы
- творческие работы

### Учебно-тематический планирование

№	Наименование разделов и тем	Часов	Дата	Коррекция даты
	<b>1. Числа и вычисления</b>	<b>4</b>		
1-2	Проценты. Основные задачи на сложные и простые проценты	2	8.09. 8.09.	
3	Пропорции. Основные свойства прямо и обратно пропорциональные величины	1	15.09	
4	Решение текстовых задач на движение, работу, десятичную форму записи числа, концентрацию смеси и сплава	1	15.09	
	<b>2. Уравнения</b>	<b>6</b>		
5-6	Использование нескольких приемов при решении уравнений	2	22.09 22.09	
7	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля	1	29.09	
8	Тригонометрические уравнения	1	29.09	
9	Показательные уравнения	1	6.10.	
10-11	Уравнения с параметрами	2	6.10.13.10	
	<b>3. Система уравнений</b>	<b>4</b>		
12-13	Системы линейных уравнений с двумя и тремя переменными. Обзор методов их решения	2	13.10. 20.10	
14-15	Использование графиков при решении систем	2	20.10 27.10	
	<b>4. Неравенства</b>	<b>5</b>		
16	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля	1	27.10	
17	Неравенства, содержащие параметр	1	10.11	
18	Тригонометрические неравенства	1	10.11	
19-20	Показательные и логарифмические неравенства	2	17.11.17.11	
	<b>5. Выражения и преобразования</b>	<b>3</b>		
21	Преобразование степенных, иррациональных выражений	0,5	} 24.11	
	Преобразование тригонометрических выражений	0,5		
22-23	Преобразование логарифмических выражений	2	24.11.1.12	
	<b>6. Функции</b>	<b>6</b>		
24	Область определения функции. Множество значений функции	1	1.12	
25	Графики функций и их использование	1	1.12	
26	Чётность, нечётность, периодичность функций	1	8.12.	
27	Экстремумы функции (теорема Ферма)	1	8.12	
28	Исследование графиков на выпуклость, точки перегиба	1	15.12.	
29	Касательная к кривой	1	15.12	
	<b>7. Геометрические задачи</b>	<b>27</b>		
30	Построение чертежа	1	22.12	
31	Выявление характерных особенностей заданной задачи	1	22.12	
32-34	Опорные задачи	3	дек 29, 12, 12 снб	
35-36	Геометрические методы решения задач	2	19.01.19.01	
37-38	Аналитические методы решения задач	2	26, 26.01	
39-42	Векторный метод	4	январь 2.2.9, 6	
43-44	Планиметрия: нахождение отрезков и углов	2	16, 16 0ф.	
45-46	Планиметрия: нахождение площадей	2	28, 29	февр - 23.

47-48	Планиметрия: многоконфигурационные задачи	2		
49-52	Стереометрия: нахождение площадей поверхностей и объемов	4		
53-56	Нахождение площадей сечений	4		
	<b>8. Нестандартные задания</b>	<b>12</b>		
57-60	Примеры решения нестандартных уравнений.	4		
61-64	Примеры решения нестандартных неравенств	4		
65-68	Различные способы решения уравнений и неравенств с параметром	4		

### Методическое обеспечение курса Литература для учителя.

1. И.И. Гайдуков. Абсолютная величина. Просвещение. 1968г.
2. П.Ф. Севрюков, А.Н. Смоляков. Уравнения и неравенства с модулями и методика их решения. Москва. Ставрополь. 2005г.
3. А.Г. Цыпкин, А.И. Пинский. Справочник по методам решения задач по математике. Москва «Наука». Главная редакция физико-математической литературы, 1989г.
4. Еженедельная учебно-методическая газета «Математика». Издательский дом «Первое сентября». 2008-2011 г.
5. Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г.. Практикум по элементарной математике. Алгебра. Тригонометрия. Москва. «Просвещение». 1991г.
6. М.А. Галицкий, М.М. Мошкович., С.И. Шварцдурд. Углубленное изучение курса алгебры и математического анализа. Москва. «Просвещение». 1990г.
7. А.В. Столин. Комплексные упражнения по математике с решениями 7-11 классы. Харьков. ИМП «Рубикон», 1995г.
8. Ковалева Г.И., Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.

### Литература для учащихся.

1. А.Н. Колмогоров Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. Учебник. М: Просвещение. 2008г.
2. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2008.
3. Аверьянов Д.И., Алтынов П.И., Баврин Н.Н.. Математика: большой справочник для школьников и поступающих в вузы. Москва: Дрофа, 1999г.
4. Учебно-тренировочные тесты ЕГЭ под редакцией Ф.Ф. Лысенко. Ростов-на-Дону. Издательство «Легион» .2004-2007г.
5. Полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2009-2010: Математика/ авт. сост. В.И. Ишина, Л.О. Денищева и др. М. АСТ: Астрель (ФИПИ)
6. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач: Учебное пособие для 10 класса средней школы: М., 1989 г.

### Образовательные диски

1. CD «1С: Репетитор. Математика» (К и М);
2. CD «Математика, 5 - 11».

### Интернет – ресурсы:

- Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru>
- Тестирование online: 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
- Педагогическая Сеть «Методисты.ру» Математика в школе
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>

- сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
- сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>

### Интернет-ресурсы.

1. <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
2. <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
3. <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
4. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
5. <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.
6. <http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»
7. <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
8. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.
9. <http://alexlarin.net/> - Основной целью создания этого сайта было оказание информационной поддержки студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ по математике, поступлении в ВУЗы.
10. <http://shpargalkaеge.ru/> - информационная поддержка студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ по математике
11. <http://решуегэ.рф/> - Дистанционная обучающая система для подготовки к экзамену «РЕШУ ЕГЭ» (<http://решуегэ.рф>, <http://reshuege.ru>) создана творческим объединением «Центр интеллектуальных инициатив». Руководитель — учитель математики гимназии № 261 Санкт-Петербурга, Почетный работник общего образования РФ, Учитель года России, — 2007, член Федеральной комиссии по разработке контрольно-измерительных материалов по математике для проведения единого государственного экзамена по математике Гущин Д. Д.
12. <http://matematikalegko.ru/> - проект "Математика? Легко!!!" создан для того, чтобы помочь выпускникам в подготовке к сдаче **ЕГЭ по математике**. На данный момент на блоге размещено решение более 1000 задач, дано множество рекомендаций по ходу решения, представленный материал поможет достойно подготовиться к сдаче экзамена.