

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа  
Кенадского сельского поселения  
Ванинского муниципального района Хабаровского края

Рассмотрено  
Руководитель МО

Согласовано  
Заместитель директора

Утверждено  
Директор

учителей естественно-  
гуманитарного цикла

по УВР

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г. «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г. «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

Рабочая программа

элективного курса по математике

***« Подготовка к ЕГЭ по математике. Систематизация материала по разделам  
математики»***

***(11 класс)***

Учитель: Анохина Е.В.

с. Кенада  
2015 – 2016 учебный год

*Элективный курс по математике « Подготовка к ЕГЭ по математике.  
Систематизация материала по разделам математики» (11 класс)*

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данный элективный курс является предметно ориентированным для выпускников общеобразовательной школы по подготовке к ЕГЭ по математике.

ЕГЭ по математике совмещает два экзамена – выпускной школьный и вступительный в ВУЗ. В связи с этим материал, усвоение которого проверяется при сдаче ЕГЭ, значительно шире материала, проверяемого при сдаче выпускного экзамена. Наряду с вопросами содержания школьного курса алгебры и начал анализа 10-11 классов проверяется усвоение ряда вопросов курсов алгебры 7-9 классов и геометрии 7-11 классов, которые традиционно контролируются на вступительных экзаменах. Таким образом, для подготовки к сдаче ЕГЭ необходимо повторить не только материал курса алгебры и начал анализа, но и некоторых разделов курса математики основной и средней школы: проценты, пропорции, прогрессии, материал курса планиметрии 7-9 классов и курса стереометрии 10-11 классов.

Данный курс предназначен для учащихся 11 класса и рассчитан на 66 часов. Разработка программы данного курса отвечает как требованиям стандарта математического образования, так и требованиям контрольно-измерительных материалов ЕГЭ. Программа составлена на принципе системного подхода к изучению математики. Она включает полностью содержание курса математики общеобразовательной школы, ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу, расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям, а также включены самостоятельные разделы. Такой подход определяет следующие тенденции:

- Создание в совокупности с основными разделами курса систему математических знаний навыков для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся.
- Восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного изучения необходимую целостность.

Программа предусматривает возможность изучения содержания курса с различной степенью полноты, обеспечивает прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, достаточных для изучения сложных дисциплин и продолжения образования в высших учебных заведениях.

Цели курса:

- практическая помощь учащимся в подготовке к Единому государственному экзамену по математике через повторение, систематизацию, расширение и углубление знаний;
- создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Задачи курса:

- подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по математике;
- активизировать познавательную деятельность учащихся;
- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач, подробно рассмотрев возможные или более приемлемые методы их решения;
- формировать общие умения и навыки по решению задач: анализ содержания, поиск способа решения, составление и осуществление плана, проверка и анализ решения, исследование;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- повышать информационную и коммуникативную компетентность учащихся;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

**Структура курса** представляет собой 9 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

**В результате** изучения курса учащиеся **должны уметь:**

- 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	Форма контроля		
		лекция	практика	контроль
<b>1 блок</b>				
Решение текстовых задач	<b>14</b>	1	13	тест
<b>2 блок</b>				
Элементарные графики и статистическая обработка информации	<b>2</b>	0,5	1,5	тест
<b>3 блок</b>				
Геометрия. Планиметрия	<b>12</b>	2	10	тест
<b>4 блок</b>				
Числовые и алгебраические выражения	<b>4</b>	0,5	3,5	тест
<b>5 блок</b>				
Уравнения и системы уравнений	<b>13</b>	2	11	тест
<b>6 блок</b>				
Неравенства	<b>4</b>	1	3	тест
<b>7 блок</b>				
Задачи с параметром	<b>3</b>	1	2	тест
<b>8 блок</b>				
Математический анализ	<b>5</b>	1	4	тест
<b>9 блок</b>				
Геометрия. Стереометрия	<b>11</b>	2	9	тест

### 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) общие подходы к решению текстовых задач

2) логика текстовых задач: задачи на движение, на проценты и на сложные проценты, на десятичную форму записи числа, на смеси и сплавы, практикоориентированные задачи

#### **Задания 2 блока:**

Работа с графиками, схемами, таблицами

#### **Задания 3 блока:**

1) геометрические конфигурации, наиболее часто встречающиеся в задачах школьного курса: касающиеся окружности, пересекающиеся окружности, вписанные и описанные окружности

2) способы нахождения различных элементов геометрических фигур – медиан, высот, биссектрис треугольника, радиусов вписанных и описанных окружностей

3) методы решения геометрических задач – метод площадей, метод вспомогательной окружности, удвоение медианы

#### **Задания 4 блока:**

1) виды числовых и алгебраических выражений

2) значение числового и алгебраического выражения

3) способы упрощения числовых и алгебраических выражений

#### **Задания 5 блока:**

1) линейные и квадратные уравнения

2) дробно-рациональные уравнения

3) иррациональные уравнения

4) тригонометрические уравнения

5) показательные уравнения

6) логарифмические уравнения

7) уравнения с модулем

#### **Задания 6 блока:**

1) рациональные неравенства

2) иррациональные неравенства

3) тригонометрические неравенства

- 4) показательные неравенства
- 5) логарифмические неравенства
- 6) комбинированные неравенства
- 7) неравенства с модулем

**Задания 7 блока:**

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

**Задания 8  
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 9  
блока:**

- 1) Расстояние от точки до прямой; от точки до плоскости; между прямыми; между прямой и плоскостью; между плоскостями
- 2) Сечение многогранников
- 3) Тела и поверхности вращения

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Форма проведения урока и форма контроля			Планируемая дата проведения урока	Фактическая дата проведения урока
			лекция	практика	контроль		
	<b>Решение текстовых задач</b>	<b>14</b>					
1	Общие подходы к решению текстовых задач		0,5	0,5		05.09.2015	
2	Логика текстовых задач		0,5	0,5		05.09.2015	
3	Решение текстовых задач на движение			1		12.09.2015	
4	Решение текстовых задач на движение. Закрепление			1		12.09.2015	
5	Решение задач на проценты			1		19.09.2015	
6	Решение задач на проценты. Закрепление			1		19.09.2015	
7	Решение задач на сложные проценты			1		26.09.2015	
8	Решение задач на сложные проценты. Закрепление			1		26.09.2015	
9	Решение задач на десятичную форму записи числа			1		03.10.2015	
10	Решение задач на десятичную форму записи числа. Закрепление			1		03.10.2015	
11	Решение задач на смеси и сплавы			1		10.10.2015	
12	Решение задач на смеси и сплавы. Закрепление			1		10.10.2015	
13	Практикоориентированные задачи			1		17.10.2015	
14	Решение текстовых задач. Закрепление				тест	17.10.2015	
	<b>Элементарные графики и статистическая обработка информации</b>	<b>2</b>					
15	Работа с графиками			1		24.10.2015	
16	Работа со схемами и таблицами			1	тест	24.10.2015	
	<b>Геометрия. Планиметрия</b>	<b>12</b>					
17	Касающиеся окружности			1		31.10.2015	
18	Пересекающиеся окружности			1		31.10.2015	
19	Вписанные окружности			1		14.11.2015	
20	Описанные окружности			1		14.11.2015	
21	Способы нахождения медиан геометрических фигур			1		21.11.2015	
22	Способы нахождения высот геометрических фигур			1		21.11.2015	
23	Способы нахождения биссектрис треугольника			1		28.11.2015	

24	Способы нахождения радиусов вписанных окружностей			1		28.11.2015	
25	Способы нахождения радиусов описанных окружностей			1		05.12.2015	
26	Методы решения геометрических задач. Метод площадей			1		05.12.2015	
27	Методы решения геометрических задач. Метод вспомогательной окружности			1		12.12.2015	
28	Методы решения геометрических задач. Метод удвоения медианы				тест	12.12.2015	
	<b>Числовые и алгебраические выражения</b>	<b>4</b>					
29	Виды числовых и алгебраических выражений			1		19.12.2015	
30	Значение числового и алгебраического выражения			1		19.12.2015	
31	Способы упрощения числовых выражений			1		26.12.2015	
32	Способы упрощения алгебраических выражений			1	тест	26.12.2015	
	<b>Уравнения и системы уравнений</b>	<b>13</b>					
33	Линейные и квадратные уравнения			1		16.01.2015	
34	Линейные и квадратные уравнения. Решение систем			1		16.01.2016	
35	Дробно-рациональные уравнения			1		23.01.2016	
36	Дробно-рациональные уравнения. Решение систем			1		23.01.2016	
37	Иррациональные уравнения			1		30.01.2016	
38	Иррациональные уравнения и системы			1		30.01.2016	
39	Тригонометрические уравнения			1		06.02.2016	
40	Тригонометрические уравнения. Решение систем			1		06.02.2016	
41	Показательные уравнения			1		13.02.2016	
42	Показательные уравнения и системы			1		13.02.2016	
43	Логарифмические уравнения			1		20.02.2016	
44	Логарифмические уравнения и системы			1		20.02.2016	
45	Уравнения с модулем			1	тест	27.02.2016	
	<b>Неравенства</b>	<b>4</b>					
46	Рациональные и иррациональные неравенства					27.02.2016	
47	Тригонометрические неравенства					12.03.2016	
48	Показательные и логарифмические неравенства. Комбинированные неравенств					12.03.2016	

49	Неравенства с модулем					19.03.2016	
	<b>Задачи с параметром</b>	<b>3</b>					
50	Простейшие уравнения с параметром			1		19.03.2016	
51	Простейшие неравенства с параметром			1		26.03.2016	
52	Простейшие задачи с модулем			1	тест	26.03.2016	
	<b>Математический анализ</b>	<b>5</b>					
53	Область определения и множество значений функции					09.04.2016	
54	Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции					09.04.2016	
55	Наибольшее (наименьшее) значение функции. Ограниченность, сохранение знака функции					16.04.2016	
56	Связь между свойствами функции и её графиком					16.04.2016	
57	Значения функции				тест	23.04.2016	
	<b>Геометрия. Стереометрия</b>	<b>11</b>					
58	Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости			1		23.04.2016	
59	Расстояние между прямыми. Расстояние между прямой и плоскостью			1		14.05.2016	
60	Расстояние между плоскостями			1		14.05.2016	
61	Решение задач на нахождение расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью			1		21.05.2016	
62	Решение задач на нахождение расстояний между плоскостями			1		21.05.2016	
63	Сечение многогранников			1		Не хватает	
64	Тела вращения			1		Не хватает	
65	Поверхности вращения			1	тест	Не хватает	
66	Итоговый урок. Обобщение знаний			1	тест	Не хватает	

## ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. А.П. Карп «Сборник задач по алгебре и началам анализа 10 – 11 класс»  
.Москва: «Просвещение» 2009 год.
2. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2015. Математика. Задача 16 (С1)/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2015. – 120с
3. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2015. Математика. Задача 17(С2)/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2015. – 120с
4. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2015. Математика. Задача 18(С3)/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2015. – 120с
5. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2015. Математика. Задача 20 (С4)/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2015. – 120с
6. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2015. Математика. Задача 21(С5)/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2015. – 120с
7. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача 22(С6)/Под ред. А.Л. Семёнова и И.В. Яценко. – М.:МЦНМО, 2011. – 120с
8. Лаппо, Л.Д. ЕГЭ 2015. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ/Л.Д.Лаппо, М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен», 2015. – 63,с. (Серия «ЕГЭ. Практикум»)
9. ЕГЭ 2015. Математика. Типовые тестовые задания/ И.Р. Высоцкий, Д.Д. Гушин, 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», 2015. – 55, с. (Серия «ЕГЭ 2011. Типовые тестовые задания»)
10. ЕГЭ 2015. Математика: тренировочные задания/ Т.А. Корешкова, В.В. Мирошин, Н.В. Шевелёва. – М.: Эксмо, 2015. – 80 с. – (ЕГЭ. Тренировочные задания).
11. ЕГЭ – 2015. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/под ред. А.Л.Семёнова, И.В. Яценко. – М.: Национальное образование, 2015. – 240 с. – (ЕГЭ-2015. ФИПИ – школе)
12. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. / А.Л. Семёнов, И.В. Яценко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2015