

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное автономное общеобразовательное учреждение
«Краевой центр образования»

«Рассмотрено»
на заседании методического
объединения учителей

математике
направление

Протокол № _____
от «21» августа 2017 года
Руководитель методического
объединения С.А.Куприкова (С.А.Куприкова)
подпись

«Согласовано»
Руководитель УПО ООО и
СОО

Н.В.Ланская
подпись

от «21» августа 2017
года

«Утверждено»
Решением Педагогического
совета протокол № _____ от _____ г.

Э.В.Шамонова
председатель
Педагогического
совета «21» августа 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ»
11 класс
(34 часа)

Автор составитель:
Данилова Альбина Равильевна

2017 г.
г. Хабаровск

Пояснительная записка

Математика – учебный предмет, в котором задачи используются и как цель, и как средство обучения, а иногда и как предмет изучения. Ограниченность учителя временными рамками урока и временем, отведенным образовательной программой, на изучение темы, нацеленность учителя и обучающихся на достижение ближайших целей, к сожалению, мало способствует решению на уроке задач творческого характера, нестандартных задач, задач повышенного уровня сложности, при решении которых необходимы знания разделов математики, выходящих за пределы школьного курса.

Программа составлена и реализуется на основе нормативных документов:

- Концепции развития математического образования в Российской Федерации.
- Закона «Об образовании РФ».
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 (п.18.2.2).
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказа Минобрнауки РФ от 06.05.2014 N 2529/14 «Об утверждении предоставления дополнительного образования детей в общеобразовательных организациях»
- Конвенции о правах ребенка, ООН,1991г.
- Устава КГАОУ КЦО.

Курс представлен в виде практикума, который позволит систематизировать и расширить знания учащихся в решении задач по математике и позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче экзамена в форме ЕГЭ.

Срок обучения по программе: 34 часа

Цель программы:

повышение качества математического образования, создание условий для систематизации, углубления и расширения полученных знаний программного материала у обучающихся, подготовка к успешной итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи:

- расширение и углубление курса математики, развитие интереса к предмету, формирование представлений о математике как универсальном языке науки, понимания значимости математики для общественного прогресса;
- расширение математического кругозора обучающихся, изучение современных математических идей, основных идей решения олимпиадных задач по математике;
- выявление у обучающихся математических способностей;
- отработка навыков решения задач повышенного и высокого уровней сложности формата ЕГЭ, лежащих за рамками школьного программного материала;
- формирование и развитие у обучающихся аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи, опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач; навыка работы с научной литературой, использования различных интернет-ресурсов;
- формирование умений планировать и осуществлять свою деятельность, развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы, проверять, оценивать и публично представлять ее результаты, навыков взаимодействия и взаимопонимания между молодыми людьми в эпоху конкуренции;

Виды деятельности на занятиях: лекция учителя, беседа, практикум, консультация, самостоятельная практическая работа, работа с литературой, компьютером и интернет-ресурсами.

Предполагаемые результаты.

- ✓ Раскрытие математического и творческого потенциала, расширение математического кругозора, повышение математической культуры у обучающихся.
- ✓ Получение обучающимися возможностей:
 - систематизировать, расширить и углубить ранее изученный материал школьного курса математики;
 - освоить основные приемы, познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения;
 - познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ;
- ✓ Получение обучающимися высокого балла по предмету в ходе итоговой государственной аттестации.

Тематическое планирование.

№	Тема	Кол-во часов	Содержание
1	Уравнения, системы уравнений и неравенств	6	Логарифмические и показательные уравнения Уравнения смешанного типа
2	Числа и их свойства.	4	Числа и их свойства. Числовые наборы на карточках и досках. Последовательности и прогрессии. Сюжетные задачи: кино, театр, мотки верёвки. Последовательности и прогрессии. Сюжетные задачи.
3	Применение производной	5	Формулы производных элементарных функций. Применение производной
4	Планиметрические задачи.	6	Многоугольники и их свойства. Окружности и треугольники. Окружности и четырёхугольники. Окружности и системы окружностей. Задача на доказательство и вычисление.
5	Тригонометрия	5	Преобразования тригонометрических уравнений Тригонометрические уравнения и системы уравнений Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ
6	Текстовые задачи	6	Задачи на проценты, работу, движение
7	Итоговая работа	2	
Общее количество часов		34	

Календарно-тематическое планирование

№п/п	Тема занятия	Дата проведения		Примечание
		план	факт	
Уравнения, системы уравнений и неравенств				
1	Рациональные уравнения			
2	Логарифмические и показательные уравнения			
3	Рациональные неравенства			
4	Логарифмические и показательные неравенства			
5	Системы уравнений			
6	Системы неравенств			
Числа и их свойства				
7	Числа и их свойства.			
8	Числа и их свойства.			
9	Последовательности и прогрессии.			
10	Последовательности и прогрессии.			
Применение производной				
11	Применение производной			
12	Применение производной			
13	Применение производной			
14	Применение производной			
15	Применение производной			
Планиметрические задачи.				
16	Многоугольники и их свойства.			
17	Многоугольники и их свойства.			
18	Окружности и треугольники			
19	Окружности и треугольники.			
20	Окружности и четырёхугольники			
21	Окружности и четырёхугольники			
Тригонометрия				
22	Преобразования тригонометрических уравнений			
23	Преобразования тригонометрических уравнений			
24	Преобразования тригонометрических			

	уравнений			
25	Тригонометрические уравнения			
26	Тригонометрические уравнения			
Текстовые задачи				
27	Задачи на проценты			
28	Задачи на проценты			
29	Задачи на движение			
30	Задачи на движение			
31	Задачи на работу			
32	Задачи на работу			
33	Итоговая работа в форме ЕГЭ			
34				

Литература для учащихся:

1. Дидактические материалы по геометрии. 10-11 класс / Зив Б.Г. - М.: Просвещение, 2010.
2. ЕГЭ 2016. Математика. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов. Под ред. Семенова А.Л., Ященко И.В. Серия «ЕГЭ-2016. ФИПИ — школе». М.: Национальное образование, 2011 - 192 с.
3. ЕГЭ 2016. Математика. Контрольные тренировочные материалы с ответами и комментариями. Нейман Ю.М. и др. М.; СПб.: Просвещение, 2016 - 96 с.

Электронные ресурсы:

Открытый банк задач ЕГЭ: <http://mathege.ru>

Он-лайн тесты:

<http://uztest.ru/exam?idexam=25>

<http://egeru.ru>

<http://reshuege.ru/>

Учебно-методическое обеспечение
Литература для учителя:

1. Алгебра и начала математического анализа: 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни/ Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 464 с.
2. Алфутова Н.Б. Устинов А.В. Алгебра и теория чисел. Сборник задач для математических школ. — М.: МЦНМО, 2002.
3. Балаян Э.В. 1001 олимпиадная и занимательная задачи по математике/Э.Н.Балаян. – Ростов н/Д: Феникс, 2008.
4. Балаян Э.В. 800 лучших олимпиадных задач по математике для подготовки к ЕГЭ: 9 – 11 классы/Э.Н.Балаян. – Ростов н/Д: Феникс, 2013.
5. Войта Е.А., Вольфсон Б.И., Дрёмов В.А. и др. Летняя математическая школа: теория, задания, математические бои, олимпиады. Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.О. Иванова. Ростов-на-Дону: Легион, 2013.
6. Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике. Алгебра: Учеб. пособие для учащихся 7-11 кл. – Челябинск: Взгляд, 2005.
7. Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике. Задачи с целыми числами: Учеб. пособие для учащихся 7-11 кл. – Челябинск: Взгляд, 2005.
8. Генкин С.А., Итенберг И.В., и др. Ленинградские математические кружки. – Киров, изд-во «АСА», 1994.
9. Геометрия, 10-11 : учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. Уровни / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016. – 255с.
10. Горбачев Н.В. Сборник олимпиадных задач по математике. - М.: МЦНМО, 2014
11. Гусева Н.Н., Шуваева Е.А. Задания по математике для учащихся 10-х классов. – М: ЗШ МИФИ, 2014.
12. ЕГЭ 2012. Математика. ЕГЭ. 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В. М.: Экзамен, 2015
13. ЕГЭ 2016. Математика. Задачи с параметрами при подготовке к ЕГЭ. Высоцкий В.С. М.: Экзамен, 2016
14. ЕГЭ 2015. Математика. 1000 задач с ответами и решениями по математике. Все задания группы С. Сергеев И.Н., Панферов В.С. М.: Экзамен, 2015
15. ЕГЭ 2016. Математика. Отличник ЕГЭ. Решение сложных задач. Панферов В.С., Сергеев И.Н. М.: Интеллект-Центр, 2016
16. ЕГЭ 2016. Репетитор. Математика. Эффективная методика. Лаппо Л.Д., Попов М.А. М.: Экзамен, 2016
17. ЕГЭ 2016. Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ: 2016. Математика. Высоцкий И.Р, Гушин Д.Д, Захаров П.И. и др. М.: АСТ, Астрель, 2011
18. ЕГЭ 2016. Математика. Учимся решать задачи с параметром. Подготовка к ЕГЭ: задание С5. Иванов С.О. и др. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. Ростов н/Д: Легион-М, 2016
19. ЕГЭ 2016. Математика. Решение заданий типа С1. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Тригонометрические уравнения: методы решений и отбор корней.
20. ЕГЭ 2016. Математика. Решение типа С4. Планиметрические задачи с неоднозначностью в условии. Корянов А.Г., Прокофьев А.А.
21. Зубелевич Г.И. Сборник задач Московских математических олимпиад. Под ред. К.П.Сикорского. – М.: Просвещение, 1971.
22. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи./Под ред. В.О.Бугаенко. – М.: МЦНМО, 2008.
23. Севрюков П.Ф. Подготовка к решению олимпиадных задач по математике. – М.: Илекса; Народное образование; Ставрополь: Сервисшкола, 2009.
24. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы.- 8-е изд., испр. и доп.- М.: Айрис - пресс, 2009.