

Петропавловск-Камчатский  
2013 год

## Пояснительная записка

**Направленность** данной дополнительной образовательной программы – естественно - научная.

**Новизна и актуальность** дополнительной образовательной программы состоят в том, что ученики получают дополнительные знания по методике решения задач по темам, не входящим в школьную программу (решение уравнений, неравенств, содержащих модуль, построение графиков элементарных функций, содержащих модуль, решение уравнений и неравенств с параметрами). Получив дополнительные знания, умение самостоятельно работать с учебной и дополнительной литературой, ученики могут сами решать нестандартные задачи. Именно эти качества и знания позволят учащимся увереннее пробовать свои силы при решении заданий ЕГЭ и поступлении в ВУЗ.

**Педагогическая целесообразность** : Курс должен развивать у учащихся навыки организации умственного труда и самообразования. Здесь и умение воспринимать объясняемый материал, достаточно быстро его конспектировать с одной стороны, и умение работать с учебниками и иной литературой с другой стороны. Наряду с основной задачей обучения математике – обеспечением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету. Старшеклассники, изучившие данную программу, смогут реализовать полученные знания и умения на итоговой аттестации в форме ЕГЭ).

### *Цель программы:*

- повысить уровень понимания и практической подготовки при решении уравнений и задач, содержащих модуль;
- изучить приёмы и методы решения задач с параметрами;
- формировать умение анализировать, выделять главное, формировать элементы творческого поиска на основе приёмов обобщения;
- расширить знания учащихся по различным темам математики;
- совершенствовать умения и навыки решения различных задач для успешной сдачи ЕГЭ.

### *Задачи программы:*

- расширение знаний о методах и способах решения математических задач;
- сочетание алгебраических и геометрических моделей;
- развитие умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- развитие логического мышления учащихся, их алгоритмической культуры и математической интуиции;
- повышение математической культуры ученика.

### *Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы:*

Основная задача обучения математики в школе - обеспечить прочное, сознательное овладение учащимися математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования .

Наряду с решением основной задачи обучения математики в школе данная программа предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление развития математических способностей, ориентацию на профессии, требующие математической подготовки.

*Главное*, эта программа поможет учащимся 10 классов систематизировать свои математические знания, поможет с разных точек зрения взглянуть на другие, уже

известные темы, расширить круг математических вопросов, не изучаемых в школьном курсе. Тем самым ведется подготовка к аттестации по математике в форме ЕГЭ.

*Возраст детей, на который рассчитана образовательная программа – 9 класс.*

*Срок реализации - 1 год.*

#### ***Формы и режим занятий:***

Занятия проводятся дистанционно. 1 раз в неделю. Основные формы организации учебных занятий:

- лекции;
- семинары;
- практические занятия;
- тестирования;
- самостоятельные работы.

Основной тип занятий комбинированный. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини-лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. В процессе подготовки и проведения занятий у учащихся развиваются и улучшаются навыки самостоятельной работы с литературой, формируется речевая грамотность, четкость, достоверность и грамотность изложения материала, собранность и инициативность.

#### ***Ожидаемые результаты:***

*На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся достигнут следующих результатов:*

- осознанное самоопределение в выборе профиля обучения;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей на основе опыта приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации.

Выработают умения:

- преобразовывать выражения, содержащие модуль и параметр;
- решать уравнения и неравенства, содержащие модуль и параметр;
- строить графики, содержащие модуль.
- самоконтроль времени выполнения заданий;
- оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий.

#### ***Способы определения результативности обучения:***

В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5-10 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности.

*Качественная оценка* базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена по алгебре в новой форме аттестации).

*Количественная оценка* предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:**

- зачетная работа;
- тестирования;
- собеседование по темам программы.

**Учебно – тематический план**

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Лекция	Практикум	Всего
<b>1</b>	<b><i>Знакомство со структурой проведения ЕГЭ и содержанием КИМов</i></b>		<b>1</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b><i>Модуль числа</i></b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
2.1	Понятие модуля. Раскрытие модуля	0.5	0.5	1
2.2	Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль	1	2	3
2.3	Графики функций, содержащих модуль.	0.5	1.5	2
<b>3</b>	<b><i>Задачи с параметрами</i></b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
3.1	Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений с параметрами	0.5	2.5	3
3.2	Решение дробных рациональных уравнений с параметрами		2	2
3.3	Примеры решения задач с параметрами, приводящих к квадратному уравнению.		2	2
3.4	Графический способ решения задач с параметрами.	0.5	1.5	2
<b>4</b>	<b><i>Проверочная работа</i></b>		<b>1</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	<b><i>Тригонометрические уравнения</i></b>	<b>0,5</b>	<b>3,5</b>	<b>4</b>
5.1	Решение тригонометрических уравнений с выборкой ответа	0,5	1.5	2
5.2	Решение тригонометрических уравнений, содержащих модуль и параметр		2	2
<b>6</b>	<b><i>Решение задач на</i></b>	<b>0,5</b>	<b>2,5</b>	<b>3</b>

	<i>проценты.</i>			
<b>7</b>	<b>Решение текстовых задач</b>		<b>4</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Уроки итогового повторения</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>Итого</b>		<b>5</b>	<b>30</b>	<b>35</b>

## Содержание программы

**Тема 1:** Знакомство со структурой проведения ЕГЭ и содержанием КИМов.

*Занятия 1.* Знакомство со структурой и содержанием контрольных измерительных материалов. Решение заданий и заполнение бланков на примере материала курса средней школы

**Тема 2:** Модуль числа.

*Занятия 2-7.* Решение разноуровневых уравнений и неравенств, содержащих знак модуля. Построение графиков функций, содержащих модуль. Решение задач КИМов с кратким ответом, содержащие модуль.

**Тема 3:** Задачи с параметрами.

*Занятия 8-16.* Графический и аналитический приёмы решения задач с параметрами. Решение задач на зависимость свойств корней квадратных уравнений от их коэффициентов. *Занятие 17.* Проверочная работа (1ч).

**Тема 5:** Тригонометрические уравнения.

*Занятия 18-21.* Решение заданий на применение формул тригонометрии и свойств тригонометрических функций. Решение простейших тригонометрических уравнений, а также комбинированных уравнений и уравнений с выборкой корней исходя из ОДЗ (задания части В и С).

**Тема 6:** Решение задач на проценты.

*Занятия 22-24.* Решение задач прикладного характера на проценты. Решение задач, в которых заложено последовательное увеличение исходной величины на одно и то же количество процентов.

**Тема 7:** Решение текстовых задач.

*Занятия 25-28.* Решение текстовых задач на совместную работу. Задачи на объёмные доли и на концентрацию вещества, производительность. Решение задач на движение.

**Тема 8:** Комплексное решение заданий.

*Занятия 29-35.* Комплексное решение заданий из КИМов 11 классов 2011-2014 г.

## Методическое обеспечение программы:

Интернет

Персональный компьютер

Материалы ЕГЭ 2011-2014 г.г.

Интернет - ресурсы сайта [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru); [www.edu.ru](http://www.edu.ru); [alexlarin.net](http://alexlarin.net)

Дидактические и лекционные материалы основаны на литературе, указанной ниже.

## Список литературы :

1. Алтынов П.И., Званич А.И., Медяник А.И. и др. 2600 тестов и проверочных заданий по математике для школьников и поступающих в ВУЗы. – М., 1999 г.
2. Говоров В.М., Дыбов П.Т. и др. «Сборник конкурсных задач по математике»;
3. Крамор В. С. Примеры с параметрами и их решение. Пособие для поступающих в вузы. – М.: АРКТИ. 2000. – 48 с.: илл.
4. Кузнецова Л.В. и др. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. - М.: Дрофа. 2002.
5. Математика. Сборник тестов по плану ЕГЭ 2013 : учебно- методическое пособие / Под ред. А. Г. Клово, Д. А. Мальцева, Л. И. Абзелиловой. — М. : НИИ школьных технологий, 2013. — 190. [1] с. — (Подготовка к ЕГЭ).
6. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2013/Под редакцией Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. — Ростов-на-Дону: Легион-М, 2012. — 480 с. — («Готовимся к ЕГЭ»)
7. Шарыгин И.Ф. «Факультативный курс по математике. Решение задач. 10 кл.». Москва. «Просвещение» 1990 год.
8. Сканава М.И. «Сборник задач по математике для поступающих в вузы», М.: ООО«ОНИКС»: ООО «Издательство «Мир и Образование». 2008
9. «Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2013. Тематические тесты»/Под редакцией Лысенко Ф.Ф. – Ростов н/Д: Легион – М, 2012
10. Электронные ресурсы: [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru), свободный доступ
11. Электронные ресурсы: [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru), [alexlarin.net](http://alexlarin.net) свободный доступ
12. С.А. Шестаков, П.И. Захаров «ЕГЭ-2013. Математика. задача С1.» М.МЦНМО 2013год
13. И.Н. Сергеев, В.Ц. Панферов «ЕГЭ-2013. Математика. задача С3.» М.МЦНМО 2013год
14. А.И. Козко, В.С.Панферов, И.Н.Сергеев . «ЕГЭ-2013. Математика. задача С5.Задачи с параметрами.» М.МЦНМО 2013год
15. Материалы ЕГЭ прошлых лет, текущего года.