

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОРЕНБУРГСКОЕ ПРЕЗИДЕНТСКОЕ КАДЕТСКОЕ УЧИЛИЩЕ»

ПРИНЯТО

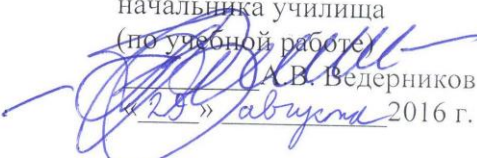
на заседании предметно-
методической кафедры
преподавателей
отдельной дисциплины
(математика)
протокол № 1
от «22» августа 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель

начальника училища

(по учебной работе)

 А.В. Ведерников

«25» августа 2016 г.

ПРОВЕРЕНО

методист учебного отдела

24 августа 

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Практикум решения математических задач»
(профильный уровень)

10 класс

на 2016 – 2017 учебный год

Составители:

Елманова Н.А.,
преподаватель отдельной дисциплины (математика)
высшей квалификационной категории,

Карельский В.Н.,
преподаватель отдельной дисциплины (математика)
первой квалификационной категории

г. Оренбург 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
II. Содержание учебного предмета	4
III. Тематическое планирование	6
Приложение. Список литературы	12

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предлагаемый практикум содержит алгебраический и геометрический материал и на его проведение отводится 35 (1 час – резерв) часа. Курс предусматривает не только овладение различными умениями, навыками, приемами для решения задач, но и создает условия для формирования мировоззрения кадета, логической и эвристической составляющих мышления. Задачи с параметрами, как правило, относятся к наиболее трудным задачам, носят исследовательский характер. В школьных учебниках по математике таких задач недостаточно. Изучение геометрии также очень часто вызывает трудности у учащихся. Практика итоговых экзаменов в школе и приемных экзаменов в ВУЗы показывают, что задачи с параметрами и геометрические задачи представляют для учащихся наибольшую сложность, как в логическом, так и в техническом плане, и поэтому умение их решать во многом предопределяет успешную сдачу экзаменов в любой ВУЗ. Кадеты, изучившие данный материал, смогут реализовать полученные знания и умения на итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Освоив методы и приемы решения задач с параметрами и геометрических задач, воспитанники успешно справятся с олимпиадными задачами.

Ценность задач данного элективного курса - демонстрация решения задач с точки зрения исследования и анализа реальных процессов средствами математики.

В результате изучения курса кадет должен:

- усвоить основные приемы и методы решения уравнений, неравенств, систем уравнений с параметрами; приемы и методы решения планиметрических задач;
- применять алгоритм решения уравнений, неравенств, содержащих параметр;
- проводить полное обоснование при решении задач с параметрами;
- применять опыт решения опорных задач к более сложным планиметрическим задачам;
- проводить грамотное доказательство в ходе решения геометрической задачи;
- овладеть исследовательской деятельностью

Данный предмет дает кадетам возможность познакомиться с нестандартными способами решения математических задач и военным делом, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Поможет обучающимся в подготовке к ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

II. Содержание учебного предмета

Первый модуль – «Алгебраические задачи с параметрами»

Что такое задача с параметрами. Аналитический подход.
Дидактические единицы: параметр, задача с параметром, основные типы задач с параметрами, аналитический способ решения задач с параметрами, запись ответа.

Форма занятия: лекционно-практические.

2. Рациональные и иррациональные задачи с параметрами.

Дидактические единицы: линейные уравнения с параметрами, квадратные уравнения с параметрами, дробные уравнения с параметрами, иррациональные уравнения с параметрами.

Форма занятия: лекционно-практические.

3. Метод интервалов и метод разложения в задачах с параметрами.

Дидактические единицы: метод интервалов в неравенствах с параметрами, замена в задачах с параметрами, метод разложения в задачах с параметрами, разложение с помощью разрешения относительно параметра.

Форма занятия: лекционно-практические.

4. Графический способ решения линейных и квадратных уравнений с параметрами.

Дидактические единицы: линейные и квадратные уравнения с параметром.

Форма занятия: лекционно-практические.

5. Графический способ решения линейных и квадратных неравенств с параметрами.

Дидактические единицы: линейные и квадратные неравенства с параметром.

Форма занятия: лекционно-практические.

6. Графический способ решения систем различных уравнений с параметрами.

Дидактические единицы: системы линейных и квадратных неравенства с параметром.

Форма занятия: лекционно-практические.

7. Решение заданий С5 из тестов ЕГЭ.

Дидактические единицы: Различные уравнения, неравенства, системы уравнений, системы неравенств из тестов ЕГЭ.

Форма занятия: лекционно-практические.

Второй модуль – «Планиметрические задачи с неоднозначностью в условии»

§1. Основные определения и теоремы планиметрии.

Дидактические единицы: треугольник, окружность и круг, прямоугольник. Теоремы планиметрии.

Форма занятия: лекционно-практические.

§2. Многовариантность задачи как результат неоднозначности в задании взаимного расположения элементов фигур.

Дидактические единицы: Задачи, в которых рассматривается расположение точек на и вне прямой, выбор некоторого элемента фигуры, выбор плоской фигуры.

Форма занятия: лекционно-практические.

§3. Многовариантность задачи как результат неоднозначности в задании взаимного расположения фигур.

Дидактические единицы: Геометрические задачи, в которых рассматриваются различные варианты расположения фигур в соответствии с неоднозначностью условия.

Форма занятия: лекционно-практические

§4. Взаимное расположение прямолинейных фигур.

Дидактические единицы: задачи, в которых надо рассмотреть различное взаиморасположение фигур в соответствии с неоднозначностью условий.

Форма занятия: лекционно-практические.

§5. Взаимное расположение окружностей.

Дидактические единицы: окружности вписанные и описанные около фигур, Вневписанные окружности для треугольника.

Форма занятия: лекционно-практические.

§6. Планиметрические задачи из тестов ЕГЭ.

Дидактические единицы: Различные планиметрические задачи из тестов ЕГЭ.

Форма занятия: лекционно-практические.

III. Тематическое планирование

Наименование темы (в соответствии с Примерной программой)	Кол-во часов	Характеристика видов деятельности обучающихся	Форма контроля
1.Что такое задача с параметрами. Аналитический подход.	2 ч.	Знать: параметр, задача с параметром, Уметь решать: основные типы задач с параметрами, аналитический способ решения задач с параметрами, запись ответа.	Тест №1 по теме : «основные типы задач с параметрами»
2. Рациональные и иррациональные задачи с параметрами.	3 ч.	Знать: линейные уравнения с параметрами, квадратные уравнения с параметрами; Уметь решать: дробные уравнения с параметрами, иррациональные уравнения с параметрами.	Тест №2 по теме : «Линейные уравнения с параметрами, квадратные уравнения с параметрами»
3 Метод интервалов и метод разложения в задачах с параметрами.	2 ч.	Знать: метод интервалов в неравенствах с параметрами, замена в задачах с параметрами, метод разложения в задачах с параметрами, разложение с помощью разрешения относительно параметра.	индивидуальная письменная самостоятельная работа №1.
4. Графический способ решения	3 ч.	Знать и уметь решать: Линейные и квадратные уравнения с параметром.	индивидуальная письменная

линейных и квадратных уравнений с параметрами.			самостоятельная работа № 2.
5. Графический способ решения систем различных уравнений с параметрами.	3 ч.	Кадеты по итогам изучения данной темы должны Знать и уметь решать : различные способы решения систем линейных и квадратных неравенства с параметром.	Тест №3 по теме : «Графический способ решения систем различных уравнений»
6. Решение заданий повышенного уровня из тестов ЕГЭ.	4 ч.	Уметь решать: различные уравнения, неравенства, системы уравнений, системы неравенств из тестов ЕГЭ.	индивидуальная письменная самостоятельная работа № 3.
		Второй модуль «Планиметрические задачи с неоднозначностью в условии»	
7. Основные определения и теоремы планиметрии.	2 ч.	Знать: треугольник, окружность и круг, прямоугольник. Теоремы планиметрии.	индивидуальная письменная самостоятельная работа № 4.
8. Многовариантность задачи как результат	3 ч.	Уметь решать: задачи, в которых рассматривается расположение точек на и вне прямой, выбор некоторого элемента фигуры, выбор плоской фигуры.	индивидуальная письменная

неоднозначности в задании взаимного расположения элементов фигур (расположение точек на и вне прямой, выбор некоторого элемента фигуры, выбор плоской фигуры).			самостоятельная работа № 7.
9. Многовариантность задачи как результат неоднозначности в задании взаимного расположения фигур.	3ч.	Уметь решать: геометрические задачи, в которых рассматриваются различные варианты расположения фигур в соответствии с неоднозначностью условия.	индивидуальная письменная самостоятельная работа № 8.
10. Взаимное расположение прямолинейных фигур	1ч.	Знать и уметь решать: задачи, в которых надо рассмотреть различное взаиморасположение фигур в соответствии с неоднозначностью условий.	самостоятельная работа № 9.
11. Взаимное расположение окружностей.	3 ч.	Знать: окружности вписанные и описанные около фигур, вневписанные окружности для треугольника.	самостоятельная работа № 10.
12. Интерпретация аналитического способа решения задач.	2 ч.	Знать: приемы и методы решения планиметрических задач;	проверочная работа №11.

13. Решение геометрических задач из тестов ЕГЭ.	4ч.	Уметь решать:различные планиметрические задачи из тестов ЕГЭ.	Итоговая проверочная работа №12
Итого	35		

Приложение

Список литературы

1. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Уравнения и неравенства с параметрами: количество решений. – М., 2011 г.
2. Земляков А.Н. Алгебра плюс: рациональные и иррациональные задачи. – М., Вита-пресс, 2004 г.
3. WWW.math.ru – Образовательный математический сайт.
4. [http:// gotovk ege.ru](http://gotovkege.ru) – ЕГЭ математика.
5. Козко А. И., Панферов В. С, Сергеев И. Н., Чирский В. Г. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С5. Задачи с параметром / Под ред. А. Л. Семенова и И. В.Ященко. — М.: МЦНМО, 2011 г.
6. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Многогранники: виды задач и методы их решения. – М., 2011 г.
7. Факультативный курс по математике 10-11 класс / Шарыгин И. Ф. Решение задач. – М., Просвещение 200г.
8. Сборник задач по математике для поступающих в ВУЗы. Под редакцией М.И. Сканави, 9-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательский дом «ОНИКС 21 век»: Мир и образование, 2001г.