

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 «21» августа 2017 г.

ПРОВЕРЕНО

методист учебного отдела
 Е.М. Смирнова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель

начальника училища

(по учебной работе)

 А.В. Ведерников

«21» августа 2017 г.

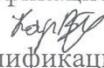
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Практикум решения задач»

(профильный уровень)

для 11 класса

на 2017-2018 учебный год

Составители
преподаватели отдельной дисциплины (математика):
 Елманова Н.А.,
высшей квалификационной категории,
 Карельский В.Н.,
первой квалификационной категории.

Оренбург 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	3
II. Содержание учебного предмета	6
III. Тематическое планирование	8
Приложение. Список литературы	10

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения курса кадет должен:

- усвоить основные приемы и методы решения планиметрических и стереометрических задач;
- применять опыт решения опорных задач к более сложным задачам;
- проводить грамотное доказательство в ходе решения геометрической задачи;
- овладеть исследовательской деятельностью;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач.

Обучение в Президентском кадетском училище предполагает необходимость знания и учета общих гендерных закономерностей и психологических отличий мальчиков. Гендерный подход в ходе урока ПРЗ отражает основное направление современного образования: личность каждого кадета находится в центре образовательного процесса. Это отражается в выборе тем заданий, видов работы и методов обучения.

Кадеты должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Кадеты должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в форме исследовательского проекта, публичной презентации.

Большую значимость на этой ступени образования сохраняет информационно-коммуникативная деятельность кадет, в рамках которой развиваются умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, др.), перевода информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу и др.), выбора знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации, отделения основной информации от второстепенной, критического оценивания достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Кадеты должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, объяснять изученные положения на самостоятельно

подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается уверенное использование обучающимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В 11-м классе существенно повышаются требования к рефлексивной деятельности кадет: к объективному оцениванию своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, способности и готовности учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценки, понимать ценность образования как средства развития культуры личности.

Результаты изучения курса полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; освоение кадетами интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, науке и технике, позволяющими ориентироваться в окружающем мире и необходимые для трудовой и профессиональной подготовки обучающихся.

Так же изучение данного учебного предмета предоставляет кадетам возможность познакомиться с практико – ориентированными задачами военной направленности. Для этого в программу введен курс «Применение методов элементарной математики при обработке и обеспечении боевых действий», который позволяет на практике увидеть применение математических методов и расчетов в военном деле.

В военной теории и практике применяются все разделы современной математики: теория вероятности, математическая статистика, теория сетевого планирования управления, методы экспертных оценок, теория массового обслуживания, особое место занимают методы математического моделирования. Математические методы используются при разработке способов боевого применения новых систем оружия, которые не могут быть подвергнуты натуральным испытаниям в мирное время, а также при разработке способов борьбы с новым оружием, которое имеется или может появиться у противника. В связи с этим важным является овладение кадетами навыками использования математических методов в областях их практической деятельности.

обработка данных, описание закономерностей, изучаемых явлений и их исследование.

Обучение в Президентском кадетском училище предполагает необходимость знания и учета общих гендерных закономерностей и психологических отличий мальчиков. Гендерный подход в ходе урока математики отражает основное направление современного образования: личность каждого кадета находится в центре образовательного процесса. Это отражается в выборе формы заданий, видов работы и методов обучения.

Для достижения планируемых результатов рационально реализовывать на уроках дифференцированный подход к кадетам, выделять в группе подвижные подгруппы с разным уровнем обученности, при планировании учебных занятий и определении домашнего задания необходимо учитывать индивидуальные способности и склонности кадет.

II. Содержание учебного предмета

Учебный предмет включает в себя 13 тем.

Тема 1. Расстояния в пространстве. (Расстояние между точками, между точкой и прямой, между скрещивающимися прямыми, от точки до плоскости, от прямой до плоскости.)

Дидактические единицы: расстояние между точками, между точкой и прямой, между скрещивающимися прямыми, от точки до плоскости, от прямой до плоскости.

Тема 2. Определение угла в пространстве. (Угол между прямыми, между прямой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми, между плоскостями.)

Дидактические единицы: угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между скрещивающимися прямыми, угол между плоскостями.

Тема 3. Площади и объемы.

Дидактические единицы: площади поверхности некоторых стереометрических фигур: пирамиды прямой n -угольной призмы, прямоугольного параллелепипеда, конуса, цилиндра, шара. Объемы некоторых стереометрических фигур: пирамиды прямой n -угольной призмы, прямоугольного параллелепипеда, конуса, цилиндра, шара.

Тема 4. Задачи на экстремум.

Дидактические единицы: геометрический и аналитический метод определения искомых величин геометрических задач; методы построения сечений многогранников.

Тема 5. Векторный и координатный методы решения геометрических задач.

Дидактические единицы: декартова система координат в пространстве; векторы в пространстве; действия с векторами в пространстве; действия с векторами в координатах.

Тема 6. Применение методов элементарной математики при обработке и обеспечении боевых действий.

Формулы нахождения скорости, средней скорости, пути, радиуса боевой зоны, равновеликой площади, угла места цели. Находить дальность наблюдения, рассчитывать маршрут, скорость движения колонны, радиус зоны поражения, определять затраты времени на преодоление препятствий.

В конце темы предусмотрена 1 самостоятельная работа в форме теста.

Тема 7. Тригонометрические уравнения с параметрами

Дидактические единицы: простейшие, однородные тригонометрические уравнения с параметрами, тригонометрические уравнения с параметрами, приводимые к квадратным.

Тема 8. Показательные уравнения и неравенства с параметрами.

Дидактические единицы: показательные уравнения и неравенства с параметрами.

Тема 9. Логарифмические уравнения с параметрами.

Дидактические единицы: показательные уравнения и неравенства с параметрами.

Тема 10. Системы различных уравнений с параметрами.

Дидактические единицы: показательные уравнения и неравенства с параметрами.

Тема 11. Задачи с модулями и параметром. Графический метод решения.

Дидактические единицы: функции, содержащие знак абсолютной величины и их графики.

Тема 12. Графический метод решения систем с параметрами.

Дидактические единицы: системы различных уравнений и неравенств с параметрами; графики элементарных функций, преобразование графиков.

Тема 13. Задачи с параметрами из ЕГЭ.

Дидактические единицы: уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств, соответствующие заданиям С 5 тестов ЕГЭ.

Учитывая специфику учебного заведения Оренбургского президентского кадетского училища в урочное и внеурочное время уделяется много внимания процессу формирования ценностно-нравственной основы самоопределения кадет относительно военной деятельности. Военный компонент включен в образовательный процесс как обязательная составляющая данного курса.

III. Тематическое планирование

Наименование темы (в соответствии с Примерной программой)	Кол-во часов	Характеристика видов деятельности обучающихся	Форма контроля
§1. Расстояния в пространстве	3 ч	Демонстрировать умение строить перпендикуляр от точки до прямой, от точки до плоскости; находить расстояние между точками, между точкой и прямой, между скрещивающимися прямыми, от точки до плоскости, от прямой до плоскости	Проверочная работа
§2. Определение угла в пространстве	2 ч	Уметь строить и вычислять углы между прямыми, между прямой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми, между плоскостями.	Индивидуальная письменная самостоятельная работа
§3. Задачи на экстремум	2 ч	Уметь применять геометрический и аналитический методы определения искомых величин геометрических задач; методы построения сечений многогранников.	Проверочная работа
§4. Векторный и координатный методы решения геометрических задач.	3 ч	Демонстрировать умение решать геометрические задачи второй части с применением векторного метода и метода координат.	Проверочная работа
§5. Площади и объемы.	3ч	Уметь решать геометрические задачи на вычисление площади и объема многогранников и тел вращения с применением формул	Математический диктант Самостоятельная работа
§6. Применение методов элементарной математики при обработке и обеспечении боевых действий	4 ч	Знать: формулы нахождения скорости, средней скорости, пути, радиуса боевой зоны, равновеликой площади, угол места цели. Уметь: находить дальность наблюдения, рассчитывать маршрут, скорость движения колонны, радиус зоны поражения, определять затраты времени на преодоление препятствий.	Текущий контроль Тест № 3 по теме «Методы элементарной математики»

		Производить самооценку и систематизацию полученных знаний и умений. Выполнять проверочную работу по материалам главы.	
§7. Тригонометрические уравнения с параметрами.	3 ч	Уметь решать тригонометрические уравнения с параметрами с применением основных методов	Математические диктанты Самостоятельные работы
§8. Показательные уравнения и неравенства с параметрами.	3 ч	Совершенствовать навыки решения показательных уравнений и неравенств, уметь применять основные методы для решения показательных уравнений и неравенств с параметрами	Проверочная работа
§9. Логарифмические уравнения с параметрами.	2 ч	Совершенствовать навыки решения логарифмических уравнений и неравенств, уметь применять основные методы для решения логарифмических уравнений и неравенств с параметрами	Проверочная работа
§11. Задачи с модулями и параметром. Графический метод решения.	3 ч	Уметь применять свойства функций, содержащие знак абсолютной величины для решения уравнений и совершенствовать навыки построения графиков	Самостоятельная работа
§12. Графический метод решения систем с параметрами.	2 ч	Рассмотреть системы различных уравнений и неравенств с параметрами. Уметь строить графики элементарных функций и выполнять преобразование графиков.	Проверочная работа
§13. Задачи с параметрами из ЕГЭ.	4 ч	Совершенствовать методы решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств с параметрами, соответствующие заданиям № 18КИМов профильного ЕГЭ	Итоговая контрольная работа

Список литературы

1. Земляков А.Н. Алгебра плюс: рациональные и иррациональные задачи. – М., Вита-пресс, 2004 г.
2. WWW.math.ru – Образовательный математический сайт.
3. [http:// gotovk ege.ru](http://gotovkege.ru) – ЕГЭ математика.
4. 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.
5. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Многогранники: виды задач и методы их решения. – М., 2011 г.
6. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Уравнения и неравенства с параметрами: количество решений. – М., 2011
7. 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
8. 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.

