

Министерство обороны Российской Федерации

Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение

«Оренбургское президентское кадетское училище»

ПРИНЯТО

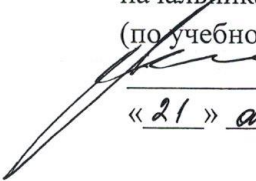
на заседании предметно-
методической кафедры
преподавателей
отдельной дисциплины
(математика)
протокол № 1
от 21 » августа 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель

начальника училища

(по учебной работе)

 А.В. Ведерников

« 21 » августа 2017 г.

ПРОВЕРЕНО

методист учебного отдела

 Е.М. Смирнова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Практикум решения математических задач»

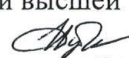
8класс

на 2017-2018 учебный год

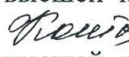
Составители:

 Веревкина Людмила Евгеньевна,
преподаватель математики высшей квалификационной категории

 Денисова Марина Владимировна
преподаватель математики высшей квалификационной категории

 Дуброва Ирина Алексеевна
преподаватель математики первой квалификационной категории

 Карабовская Ирина Борисовна
преподаватель математики высшей квалификационной категории

 Котова Татьяна Алексеевна
преподаватель математики высшей квалификационной категории

Оренбург 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Планируемые результаты освоения учебного курса	3
II. Содержание учебного предмета	4
III. Тематическое планирование	6
Приложение. Список литературы	8

I. Планируемые результаты освоения учебного курса

После усвоения программного материала 34-х часового курса «Практикум решения задач» кадет должен **знать/понимать**:

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- значение математики как науки;
- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

уметь:

- решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть)

иметь опыт (в терминах компетентностей):

- работы в группе, как на занятиях, так и вне.
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернета.

Для реализации программы курса используются следующие **технологии**: технология проблемного обучения, ИКТ, интерактивные технологии, технология развивающего обучения, технологии личностно-ориентированного обучения.

Основные механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся: решение практикумов и тестов, самостоятельная работа, работа в малых группах, моделирование, работа с таблицами, выполнение исследовательских, проблемных заданий, В ходе курса обучающимся предлагаются различного типа сложности задачи.

Видами и формами контроля при обучении обучающихся являются: **текущий контроль в форме** контрольной работы, выполнения самостоятельной работы, устного опроса, выполнения практических работ; **промежуточный и итоговый контроль в форме** зачёта, контрольной работы. Итоговой формой контроля, подводящей изучение курса к логическому завершению, является тестовая работа.

Основная функция преподавателя состоит в «сопровождении» кадета в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных кадетами ЗУН.

Программа содержит восемь блоков, связанные единой идеей, в то же время они построены по модульному принципу. Преподаватель, в зависимости от уровня математической подготовки группы, может использовать все разделы блока или любой из них.

II.Содержание учебного курса

Содержание учебного курса «Практикум решения задач» состоит из 8 тем.

1. Геометрия (11ч.)

Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник, его свойства. Прямоугольный треугольник, его свойства. Параллельные прямые на плоскости. Признаки параллельности прямых и свойства параллельных прямых.

Четырехугольники и их свойства. Площадь планиметрической фигуры. Формулы для нахождения площади треугольников и четырехугольников. Окружность, вписанные и центральные углы. Касательные и секущие, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники.

2.Алгебраические выражения и их преобразования (4 ч.)

Числовое значение буквенного выражения. Вычисления по формулам. Составление буквенных выражений по условию задачи, рисунку или чертежу. Действия с многочленами. Формулы сокращённого умножения. Разложение многочлена на множители. Делимость целых чисел (признаки делимости, принцип Дирихле, теорема о делении с остатком).

3.Алгебраические дроби и квадратные корни (7ч.)

Допустимые значения алгебраических дробей. Сокращение алгебраических дробей. Действия с алгебраическими дробями. Свойства квадратных корней и их применение при вычислениях. Освобождение от иррациональности в знаменателе.

4.Функции и графики (3 ч.)

Определение функции. Способы её задания. Область определения, область значений. Принадлежность точки с координатами графику функции. Свойства функции. Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, $y=\sqrt{x}$, $y=|x|$. Их свойства и графики. Решение расчётных задач по данным, «снятым» с графика зависимости между величинами. Исследование функций.

5. Уравнения и системы уравнений (7ч.)

Понятие линейного уравнения. Корни уравнения. Решение линейного уравнения. Понятие квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. Определение количества корней уравнения и формулы корней. Теорема Виета. Понятие дробного рационального уравнения. Область допустимых значений уравнения. Алгоритм решения. Графический способ решения, способ разложения на множители, способ введения новой переменной. Понятие уравнения с двумя переменными. Определение решения уравнения с двумя переменными. Понятие системы уравнений с двумя переменными и способы их решения. Уравнения в целых и простых числах. Уравнения содержащие модуль. Уравнения с параметрами.

6. Повторение (2 часа) – решение тестов в форме ОГЭ

III. Тематическое планирование

Наименование темы	Кол-во часов	Характеристика видов деятельности обучающихся	Форма контроля
1. Геометрия	11	Знать: Признаки равенства треугольников, определение и свойства равнобедренного и прямоугольного треугольников, параллельных прямых; Определение и свойства различных четырехугольников, Формулы для нахождения площади треугольников и четырехугольников; Определение и свойства вписанных и центральных углов, касательных и секущих, вписанных и описанных многоугольников. Уметь: применять теоретические знания для решения задач на доказательство и вычисления элементов и площадей фигур.	Проверочные, самостоятельные работы, тест.
2.Алгебраические выражения и их преобразования	4	Знать: понятие алгебраического выражения, операции над ним. Многочлены, формулы сокращённого умножения, способы разложения на множители. Уметь: находить значение алгебраического выражения, раскладывать многочлен на множители, проводить по известным формулам и правилам преобразования алгебраических выражений, доказывать тождества; выполнять действия со степенями; находить значения степени с рациональным показателем.	Проверочные, самостоятельные работы, тест.
3. Алгебраические дроби и квадратные корни.	5	Знать: алгоритмы выполнения действий с алгебраическими дробями. Определение квадратного корня и свойства квадратных корней. Уметь: выполнять действия с алгебраическими дробями и выражениями, содержащими квадратные корни. Упрощать алгебраические выражения и доказывать тождества.	Проверочные, самостоятельные работы, тест.
4. Функции и графики	3	Знать: Функция. Область определения, множество значений функции. Примеры функциональных зависимостей. Возрастание и убывание функций. Графики элементарных функций. Уметь: строить и преобразовывать графики основных элементарных функций, определять по графику и формулам свойства функций; находить значения функции, заданных формулой, таблицей, графиком.	Проверочные, самостоятельные работы, тест.
5. Уравнения и системы уравнений	7	Знать: Понятие линейного и квадратного уравнения, различные виды уравнений, приводимых к линейным. Различные методы решения квадратных уравнений. Формулы корней квадратных уравнений, теорему Виета. Алгоритм решения дробно-рационального уравнения. Уметь: Уметь решать различные уравнения, приводимые к	Проверочные, самостоятельные работы, тест.

		линейным, квадратным, дробно-рациональным. Решать задачи с помощью уравнений.	
9. Повторение	2	Тесты ОГЭ	

Список литературы

1. Виленкин Н. и др. Математика 5, Математика 6. Москва, «Мнемозина» 2002
2. Кузнецова Л.В. и др. Алгебра, сборник заданий. Москва, «Дрофа» 2001
3. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра 7, Алгебра 8, Москва, «Просвещение», 2000
4. Пичурин Л.Ф. «За страницами алгебры», Москва: Просвещение, 1990.
5. Галицкий М.Л. др. «Сборник задач по алгебре для 8-9 классов». Учебное пособие для учащихся. Москва: Просвещение, 1999.
6. Глейзер. Г.И. «История математики в школе VII –VIII Кл.». Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1982
7. Яценко И.В., Семенов А.В., Захаров П.И.. ГИА 2009, Алгебра. Тематическая рабочая тетрадь. 9 класс (новая форма) – М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2009.
8. Открытый банк задач ФИПИ математика.