

**АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УДМУРТСКИЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ВАЛЕНТИНА ГЕОРГИЕВИЧА СТАРИКОВА»**

Рассмотрено на заседании
методического объединения
«16»августа2023 г.
протокол № 1

Согласовано
Зам. руководителя по УВР В. Ю. Непряхина _____
«24» августа 2023г.

Утверждаю:
Руководитель Удмуртского кадетского корпуса:
_____/Т.А. Караваева/
приказ № 150-ос от 30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**элективного курса «Практикум решения задач
повышенной сложности»
для обучающихся 11 классов
(ФГОС 2012г.)
учителя Коноваловой Ольги Николаевны**

2023 год

Пояснительная записка

Данная программа предназначена для занятий в 11 классах базового уровня. Программа поможет учащимся старших классов углубить свои математические знания, поможет с разных точек зрения взглянуть на уже известные темы, значительно расширить круг математических вопросов, которые не изучаются в школьном курсе. Эта программа позволит учащимся подготовиться к школьной аттестации и к вступительным экзаменам в высшие учебные заведения.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, а главное, решать интересные задачи. Расширяя математический кругозор, программа значительно совершенствует технику решения сложных, конкурсных заданий.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Курс «Практикум решения задач повышенной сложности» рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю) и предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение.

Основные цели курса:

- оказание индивидуальной, систематической помощи выпускнику при систематизации, обобщении теории курса алгебры, геометрии и подготовке к экзаменам.
- создание условий для развития творческого потенциала при решении задач повышенной сложности.

Основные задачи курса:

- Сформировать умения решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ;
- Сформировать умения уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- Сформировать умения составлять алгоритмы решения текстовых и геометрических задач;
- Сформировать умения решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- Сформировать умения применять различные методы исследования элементарных функций и построения их графиков;
- Сформировать умения использования математических знаний в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

Требования к учащимся: учащийся должен знать/уметь:

- уметь решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ;
- уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- уметь составлять алгоритмы решения типичных задач;
- уметь решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- знать методы исследования элементарных функций
- знать, как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- знать, как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- уметь использовать математические знания в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

Содержание курса:

Выражения и их преобразования: рациональные, иррациональные, тригонометрические, логарифмические, степенные выражения.

Основная цель –расширить и углубить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями рациональных, иррациональных, логарифмических, степенных выражений.

Уравнения и системы уравнений

Основная цель—научить применять равносильные преобразования при решении уравнений и систем уравнений; научить применять преобразования, приводящие к уравнению следствию с обязательной проверкой корней уравнения следствия; научить применять переход от уравнения к равносильной системе, научить применять метод промежутков при решении уравнений с модулем, метод мажорант при решении комбинированных уравнений, научить применять различные методы решения тригонометрических уравнений и уравнений с параметрами.

Неравенства и системы неравенств

Основная цель: научить применять равносильные преобразования при решении неравенств и систем неравенств, научить применять метод промежутков при решении неравенств с модулем, научить применять различные методы решения тригонометрических неравенств и неравенств с параметрами.

Функции и их свойства

Основная цель—овладение учащимися различными методами исследования функции и построения их графиков.

Текстовые задачи

Основная цель - овладение учащимися методами решение задач на проценты, задачи на сплавы, движение, работу.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Основная цель —расширить представления учащихся о числовых последовательностях, развить умение применять свойства арифметической и геометрической прогрессий при решении задач; характерной особенностью темы является связь изучаемого материала с окружающей жизнью.

Задачи по планиметрии и стереометрии

Основная цель—предусматривается решение задач повышенной сложности, рассмотреть различные способы построения сечений, решение задач на комбинацию стереометрических тел, задач вступительных экзаменов. Уделяется внимание методу координат, проектированию на плоскость.

Формы организации занятий курса - это лекции, групповые соревнования, игры, индивидуальные консультации, теоретические практикумы по решению задач, практическая и исследовательская работа в группах и индивидуально. При этом осуществляется дифференцированный подход к обучению учащихся за счет выбора задач и работ, содержащих различные уровни сложности.

Оценивание результатов освоения предметного курса осуществляется на безотметочной основе.

Тематическое планирование курса в 1 - м полугодии

Номер темы	Название темы	Количество часов
1	Выражения и их преобразования:	6
	• тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений;	2
	• тождественные преобразования тригонометрических выражений;	3
	• самостоятельная работа.	1
2	Уравнения и системы уравнений:	9
	• алгебраические уравнения (линейные, квадратные,	2

	уравнения, приводящиеся к квадратным);	
	• уравнения с модулем;	2
	• самостоятельная работа;	1
	• тригонометрические уравнения;	3
	• самостоятельная работа	1
3	Неравенства и системы неравенств:	6
	• рациональные неравенства,	2
	• неравенства с модулем,	1
	• тригонометрические неравенства.	2
	• самостоятельная работа	1
4	Текстовые задачи	4
	• Решение задач	3
	• самостоятельная работа	1
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	4
	• Решение задач	3
	• самостоятельная работа	1
6	Геометрия	4
	Задачи по планиметрии и стереометрии	3
	• самостоятельная работа	1
7	Резерв свободного времени	1
ВСЕГО:		34 ч

Тематическое планирование курса во 2-м полугодии.

Номер темы	Название темы	Количество часов
1	Выражения и их преобразования:	3
	• тождественные преобразования логарифмических выражений.	2
	• самостоятельная работа	1
2	Уравнения и системы уравнений:	5
	• показательные уравнения;	2
	• логарифмические уравнения.	2
	• самостоятельная работа	1
3	Неравенства и системы неравенств:	5
	• показательные неравенства;	2
	• логарифмические неравенства;	2
	• самостоятельная работа.	1

4	Функции и их свойства:	4
	• исследование функций элементарными методами;	1
	• исследование функций с помощью производной;	2
	• самостоятельная работа.	1
5	Геометрия:	5
	• задачи по планиметрии и стереометрии;	4
	• самостоятельная работа	1
6	Уравнения и неравенства с параметром	5
	• уравнения и неравенства с параметром;	4
	• самостоятельная работа	1
7	Выполнение заданий группы С из вариантов ЕГЭ	7
ВСЕГО:		34 ч

Изучение каждой темы заканчивается проверочной работой, которая может быть составлена на основе материалов разнообразных сборников, различных вариантов ЕГЭ, открытого банка заданий в Интернете.

Организация работы на занятиях должна несколько отличаться от работы на уроке: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать, и, тем самым, самостоятельно добиваться результата.

Предлагаемый урс соответствует:

- современным целям общего образования;
- основным положениям концепции основной школы; перспективным целям математического образования в школе.

Учебно методические обеспечение курса.

Курс обеспечен раздаточным материалом, подготовленным на основе прилагаемого ниже списка литературы.

Литература:

1. Атанасян Л.С и др «Геометрия 10-11», Просвещение 2003.
2. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами.- М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2005 г
3. Кочагин В.И., Кочагина М.Н. «ЕГЭ 2006 МАТЕМАТИКА Репетитор»
4. Лысенко Ф.Ф «Тренажер по тригонометрии :задание С1»Легион,2014
5. Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г. « Практикум по элементарной математике», Вербум-М,2000Г
6. Мордкович А.Г. «Алгебра и начала анализа»,Мнемозина,2013.1 и 2 части
7. Олехник С.Н., Потапов М.КПасиченко П.И. «Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения», ДРОФА 2003 г.
8. Сугоняев И.М. «Проверка готовности к ЕГЭ по математике».Лицей,2012.
9. Семенов ПВ. «Алгебра и начала анализа, Мнемозина. Москва 2007.
10. Семенов ПВ. « Выражения и преобразования», издательство МЦНМО,Москва,2008.
11. Семенов ПВ. « Уравнения и неравенства», издательство МЦНМО,Москва,2008.
12. Семенов ПВ. « Функции и их свойства», издательство МЦНМО,Москва,2008.

13. Семенов П.В. «Текстовые и геометрические задачи с развернутым ответом», издательство МЦНМО, Москва, 2008.
14. Севрюков П.Ф., Смоляков А.Н. «Тригонометрические уравнения и неравенства и методика их решения» СТАВРОПОЛЬ 2004г.
15. Шахмейстер А.Х. «Системы уравнений».
16. Шахмейстер А.Х. «Дробно-рациональные неравенства».
17. Шахмейстер А.Х. «Множества. Функции. Последовательности. Прогрессии».
18. Шахмейстер А.Х. «Уравнения»
19. Шахмейстер А.Х. «Корни».
20. Шахмейстер А.Х. «Тригонометрия»
21. Шахмейстер А.Х. «Иррациональные уравнения и неравенства»
22. Шахмейстер А.Х. «Логарифмы»
23. Шахмейстер А.Х. «Уравнения и неравенства с параметрами».