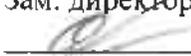
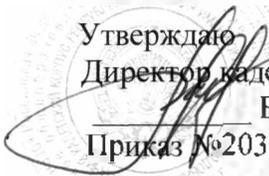


Казенное общеобразовательное учреждение Республики Калмыкия
«Казачий кадетский корпус Республики Калмыкия им. О.И. Городовикова»

Рассмотрено
На педагогическом совете
Протокол № 7 от 31.08.2023г.

Согласовано
Зам. директора по ВР
 С.В. Сокиркин

Утверждаю
Директор кадетского корпуса
 В.И. Абушинов
Приказ №203 от 31.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Математический практикум»

Направление: реализацией особых интеллектуальных и социокультурных потребностей

Учебный год, срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Класс, срок усвоения: 11 класс, 1 год

Учитель: Челбасова Лариса Георгиевна

Городовиковск 2023

Пояснительная записка

Перечень нормативных документов, используемых при написании программы.

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10....» р. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Приказ МОиН РФ от 06.10.2009г. №373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ МОиН РФ от 17 декабря 2010 года №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Информационное письмо МОиН РФ №03-296 от 12 мая 2011г. «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Письмо МОиН РФ от 14 декабря 2015 года №09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных образовательных программ»;

Актуальность курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

Новизна данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у обучающихся. Включенные, в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Цели и задачи курса:

- Создание условий и содействие интеллектуальному развитию детей.
- Привитие интереса учащихся к математике.
- Отрабатывать навыки решения нестандартных задач.
- Воспитание настойчивости, инициативы.
- Развитие математического мышления, смекалки, математической логики.

- Развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся и повышение их общей культуры.
- Развитие у учащихся умений действовать самостоятельно (работа с сообщением, рефератом, выполнение творческих заданий).
- Создать своеобразную базу для творческой и исследовательской деятельности учащихся.
- Повысить информационную и коммуникативную компетентность учащихся.
- Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.

Отличительные особенности данного курса состоит в том, что этот курс подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся II класса, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных.

Сроки реализации программы: 1 год.

Формы и режим занятий: формы проведения занятий – аудиторные; формы организации деятельности – фронтальные, индивидуальные групповые; форма обучения – очная; режим занятий – 33 часа в год, 1 час в неделю.

Планируемые результаты освоения программы

Личностными результатами изучения курса «Математический практикум» являются формирование следующих умений и качеств:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с быденного языка на математический и обратно;
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство, факты (гипотезы, аксиомы, теории);

- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, иметь представление об основных изучаемых понятиях, как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;

уметь:

- правильно употреблять терминологию;
- исследовать элементарные функции и решать задачи разного типа;
- решать тригонометрические, показательные, логарифмические уравнения и неравенства;
- составлять и использовать для решения типичных задач алгоритмы;
- описывать реальные ситуации на языке алгебры;

Формы контроля

Проверка результатов проходит в форме: собеседования (индивидуальное и групповое), опросников, тестирования, проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Итоговый контроль осуществляется в формах: практические работы; творческие работы учащихся; контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Учебно-тематический план

Темы	Кол-во часов	В том числе	
		теория	практика
Введение	1	1	0
Метод интервалов	4	1	3
Текстовые задачи на смеси, сплавы, растворы	4	1	3
Математика в экономике	10	2	8
Задачи с параметрами	10	2	8
Нестандартные приемы решения задач	4	1	3
Итого	33	8	25

Содержание

Введение 1 ч.

На занятии учащимся сообщаются цели и задачи данного факультативного курса. Выявляются и систематизируются их знания за счет вводного тестирования. Определяется понятийный аппарат, круг доступных задач, предоставляется дополнительная информация для расширения возможностей учащихся.

Метод интервалов 4 ч.

В учебниках этот материал излагается недостаточно полно, ограничивается простыми примерами. В этом разделе предложены более сложные примеры на применение метода интервалов. Занятия позволят закрепить знания и умения по исследованию неравенства. Освоить алгоритм метода интервалов и сформировать у учащихся умения решать сложные неравенства, и на этой базе использовать возможности метода интервалов без дополнительных пояснений.

Текстовые задачи на смеси, сплавы, растворы 4 ч.

Рассматриваются подходы к решению текстовых задач на смеси, сплавы, растворы. Решение таких задач обычно вызывает наибольшие трудности у учащихся старших классов, требует много времени на выработку навыка решения. Основное содержание занятий составляют задачи разного уровня сложности, от стандартных задач на последовательные изменения до сложных, комбинированных.

Математика в экономике 10 ч.

Понимание процентов и умение производить процентные расчеты в настоящее время необходимо каждому человеку. Основное содержание занятий составляют задачи разного уровня сложности, сюжеты которых непосредственно взяты из действительности, окружающей современного человека – платежи, налоги, прибыли, демография, экология, социологические опросы.

Задачи с параметрами 10 ч.

Основное содержание занятий составляют задачи разного уровня сложности, содержащие параметры. В учебниках для

средней школы практически не содержится материал, позволяющий научить школьников решать подобные задачи, программа курса восполняет этот недостаток математического образования. Обучающимся будет представлен алгоритм решения заданий с параметром и основные типы задач данной темы, подходы к их решению.

Нестандартные приемы решения задач 4 ч.

Основное содержание занятий составляют задачи разного уровня сложности, требующие нестандартных подходов к решению. Именно такие подходы зачастую дают более простое и менее трудоемкое решение

Календарно - тематическое планирование

№ урока по порядку	дата урока		Тема	форма организации учебных занятий
	план	фактически		
Введение 1 час				
1	7.09		Инструктаж по ТБ «ТБ в учебном кабинете». Проверка владения базовыми умениями. Постановка задач курса	фронтальная
Метод интервалов 4 ч.				
2	14.09		Алгоритм метода интервалов.	групповая
3	21.09		Решение неравенств, отличных от линейных	фронтальная
4	28.09		Решение неравенств, отличных от линейных	фронтальная
5	5.10		Решение неравенств, отличных от линейных	групповая
Текстовые задачи на смеси, сплавы, растворы 4ч				
6	12.10		Текстовые задачи на смеси.	фронтальная
7	19.10		Текстовые задачи на сплавы.	индивидуальная
8	26.10		Текстовые задачи на растворы.	фронтальная
9	9.11		Задачи, предлагавшиеся на экзаменах	групповая
Математика в экономике 10 ч				
10	16.11		Первоначальные сведения. Простейшие задачи на проценты	групповая
11	23.11		Процентные отношения	групповая
12	30.11		Последовательные изменения	фронтальная
13	7.12		Решение задач на тему «Процентные отношения».	групповая
14	14.12		Формула сложных процентов	индивидуальная
15	21.12		Государственные краткосрочные облигации, доходность, ценные вклады.	фронтальная
16	11.01		Принцип непрерывности	групповая
17	18.01		Решение задач на тему «Сложные проценты»	фронтальная
18	25.01		Решение задач на тему «Сложные проценты»	индивидуальная
19	1.02		Решение задач на тему «Сложные проценты»	индивидуальная

Задачи с параметрами 10 ч				
21	15.02		Линейные уравнения с параметром	фронтальная
22	22.02		Линейные уравнения с параметром	фронтальная
23	1.03		Линейные уравнения с параметром	фронтальная
24	8.03		Линейные уравнения с параметром	групповая
25	15.03		Линейные уравнения с параметром	групповая
26	22.03		Системы линейных уравнений с параметром	групповая
27	5.04		Системы линейных уравнений с параметром	фронтальная
28	12.04		Системы линейных уравнений с параметром	индивидуальная
29	19.04		Задачи, предлагавшиеся на экзаменах	фронтальная
Нестандартные приемы решения задач 4 ч				
30	26.04		Применение свойств функции	
31	3.05		Применение графиков	групповая
32	10.05		Освобождение от знака модуля	индивидуальная
33	17.05		Отбор корней тригонометрического уравнения	групповая

Методическое обеспечение программы

Оборудование: столы; стулья; стенды для демонстрации информационного, дидактического, наглядного материала, выставочных образцов.

Инструменты и приспособления: тетради, авторучки, линейки, карандаши.

Список литературы и интернет-ресурсы

1. Алгебра и начала математического анализа 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницин и др.; Москва: Просвещение, 2011 г.
2. Алгебра и начала математического анализа 11 класс, Рабочие тетради № 1, 2: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2010. Алгебра и начала математического анализа 11 класс: Тетради для контрольных работ № 1, 2: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницин и др.; Москва: Просвещение, 2011 г.
3. Башмаков М.И. Математика в кармане «Кенгуру». Международные олимпиады школьников. – М.: Дрофа, 2011. Звавич Л.И., Рязановский А.Р.
4. Алгебра в таблицах. 7-11 классы. Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2011. Коликов А.Ф., Коликов А.В. Изобретательность в вычислениях. – М.: Дрофа, 2009.
5. Математика в формулах. 5-11 классы. Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2011. Петров В.А. Математика. 5-11 классы. Прикладные задачи. – М.: Дрофа, 2010.
6. Шарыгин И.Ф. Уроки дедушки Гаврилы, или Развивающие каникулы. – М.: Дрофа,