

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ СЕЛА МЕСЯГУТОВО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА ДУВАНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Рассмотрено на заседании ШМО Протокол №1 От «28» августа 2023г. Руководитель ШМО _____ Кинзябулатова А.А.	СОГЛАСОВАНО: Зам. директора по ВР _____ С.М.Чистякова «30» августа 2023г.	УТВЕРЖДАЮ: Директор _____ Н.В.Николаев Приказ №200 «30» августа 2023г.
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Трудные вопросы математики»
Направление: *общеинтеллектуальное*
для 10аб классов

Составила: Хазиахметова З.М.
учитель математики
высшей квалификационной категории

2023

Пояснительная записка

Программа курса «Трудные вопросы математики» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и направлена на формирование у учащихся умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора учащихся. Данная программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

Программа курса соответствует целям и задачам обучения в старшей школе, реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начал анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся курса математики 10 класса, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начал анализа.

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ КУРСА – дополнительная подготовка учащихся 10 классов к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования.

ЗАДАЧИ КУРСА:

- формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности,
- получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему.
- овладение учащимися способами деятельности, методами и приёмами решения уравнений и неравенств нестандартных типов, комбинированных уравнений и неравенств, текстовых задач разных типов.
- Воспитание настойчивости, инициативы.
- Развитие математического мышления, смекалки, математической логики.
- Развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся и повышение их общей культуры.
- Создать своеобразную базу для творческой и исследовательской деятельности учащихся.
- Повысить информационную и коммуникативную компетентность учащихся.

Общая характеристика курса

Данный курс создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предлагаемому курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии.

Методы и приёмы организации деятельности на занятиях по развитию познавательных способностей ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, а также познавательной активности детей. Данные занятия носят не

оценочный, а в большей степени развивающий характер. Поэтому основное внимание на занятиях обращено на такие качества ребёнка, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности. Это – внимание, восприятие, воображение, различные виды памяти и мышление.

Формы организации деятельности обучающихся:

- индивидуально - творческая деятельность; - коллективная творческая деятельность,
- работа над проектами,
- учебно - игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- игровой тренинг;
- конкурсы, турниры.

Планируемые результаты

Изучение данного курса даёт учащимся возможность: повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики; освоить основные приемы решения задач; овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи; овладеть и пользоваться на практике техникой прохождения теста; познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач; повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности; познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет - ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

У обучающихся могут быть сформированы

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению,
- готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные результаты:

- регулятивные обучающиеся получают возможность научиться: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата; предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия; видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий; самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
- выполнять творческий проект по плану;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные результаты:

- обучающиеся получают возможность научиться: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно - коммуникационных технологий;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач; интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

Коммуникативные результаты:

- Обучающийся научится: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;
- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;

- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников; координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- работать в группе;
- оценивать свою работу. слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

Содержание программы

Программа внеурочной деятельности по математике «За страницами учебника математики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы. Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе. Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности. Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации. Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях.

Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

1. Текстовые задачи (8 ч.) Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление. Решение задач на равномерное движение по прямой, движение по окружности с постоянной скоростью, равноускоренное (равнозамедленное) движение. Задачи на конкретную и абстрактную работу. Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида. Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессии. Комбинированные задачи. Основная цель – знакомить учащихся с различными способами решения задач, выделяя наиболее рациональные.

2. Геометрия на плоскости (8 ч.) Теоремы синусов и косинусов. Свойства биссектрисы угла треугольника. Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, правильного многоугольника. Величина угла между хордой и касательной. Величина угла с вершиной внутри и вне круга. Окружности, вписанные в треугольники и описанные вокруг треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиус вписанной окружности. Основная цель – отрабатывать способы решения планиметрических задач, вызывают наибольшие затруднения у старшеклассников

3. Теория многочленов (6 ч.) Деление многочлена на многочлен с остатком. Делимость многочленов. Алгоритм Евклида для многочленов. Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен. Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Обобщенная теорема Виета.

Преобразование рациональных выражений. Основная цель – формировать у учащихся навык разложения многочлена степени выше второй на множители, нахождение корней многочлена, применять теорему Безу и ее следствия для нахождения корней уравнений выше второй, а также упрощения рациональных выражений.

4. Модуль (8 ч.) Понятие модуля, основные теоремы и его геометрическая интерпретация. Способы решения уравнений, неравенств с модулем и их систем. Способы построения графиков функций, содержащих модуль. Модуль в заданиях ЕГЭ. Основная цель – формировать умение учащихся применять основные способы решения заданий с модулями: используя определение модуля, его геометрическую интерпретацию или по общей схеме.

5. Повторение (4 ч.). Решение комбинированных заданий.

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ СЕЛА МЕСЯГУТОВО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА ДУВАНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН**

Приложение №1 к рабочей программе
Приказ МБОУ гимназия с. Месягутово
от 30.08.2023 г. № 200

**Календарно – тематическое планирование
по внеурочной деятельности
«Трудные вопросы математики»
для 10аб классов**

Составила: Хазиахметова З.М.,
учитель математики
высшей квалификационной категории

2023

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата	Тема занятия	Краткое содержание
Текстовые задачи (8 ч.)			
1	10а-4.09; 10б-7.09	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление.	решать текстовые задачи на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
2	10а-11.09 10б-14.09	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление.	
3	10а-18.09 10б-21.09	Задачи на конкретную и абстрактную работу.	
4	10а-25.09 10б-28.09	Решение задач на равномерное движение по окружности, по прямой, равноускоренное (равнозамедленное) движение.	
5	10а-2.10 10б-5.10	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию.	
6	10а-9.10 10б-12.10	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию.	
7	10а-16.10 10б-19.10	Комбинированные задачи.	
8	10а-23.10 10б-26.10	Самостоятельная работа.	
Геометрия на плоскости (8 ч.)			
9	10а-7.11 10б-9.11	Теоремы синусов и косинусов.	Формулировать определения доказывать свойства планиметрических фигур, анализировать формулировки определений и теорем. Применять методы решения задач на вычисления и доказательства. Решать сложные задачи на построение, доказательство и вычисление с анализом условия задачи, определением
10	10а-13.11 10б-16.11	Свойство биссектрисы угла треугольника.	
11	10а-20.11 10б-23.11	Величина угла между хордой и касательной.	

12	10а-27.11 106-30.11	Величина угла с вершиной внутри угла и вне круга.	хода решения задачи. Приводить примеры реальных объектов, характеристики которых описываются исходя из условий задачи составлять числовые выражения, уравнения и находить значение искомых величин.
13	10а-4.12 106-7.12	Окружности, вписанные в треугольники и описанные около треугольников.	
14	10а-11.12 106-14.12	Вписанные и описанные четырёхугольники.	
15	10а-18.12 106-21.12	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	
16	10а-25.12 106-28.12	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Домашняя контрольная работа.	
Теория многочленов (6 ч.)			
17	10а-9.01 106-11.01	Деление многочлена на многочлен с остатком.	Выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена Применять разные способы разложения многочлена на множители Определять чётность многочлена, выполнять действия с рациональными дробями
18	10а-15.01 106-18.01	Делимость многочлена на многочлен с остатком.	
19	10а-22.01 106-25.01	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	
20	10а-29.01 106-1.02	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	
21	10а-5.02 106-8.02	Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами Обобщённая теорема Виета. Преобразование рациональных выражений.	
22	10а-12.02 106-15.02	Самостоятельная работа.	
Модуль (8 ч.)			

23	10а-19.02 106-22.02	Понятие модуля, основные теоремы и геометрическая интерпретация.	Выполнения тождественных преобразований выражений, содержащих знак модуля; Решения линейных, квадратных, дробно - рациональных уравнений вида: $f x = a$; $ f(x) = a$; $ f(x) = g(x)$; $ f(x) = g(x) $; Решения уравнений, содержащих несколько модулей; уравнений с «двойным» модулем; Решения системы уравнений, содержащих модуль; Решения линейных, квадратных, дробно - рациональных неравенств вида: $f x a$; $ f(x) \leq a$; $ f(x) \leq g(x)$; $ f(x) \leq g(x) $; $ f(x) g(x)$; Решения неравенств, содержащих модуль в модуле
24	10а-26.02 106-29.02	Способы решения уравнений с модулем.	
25	10а-4.03 106-7.03	Способы решения неравенств с модулем и их систем.	
26	10а-11.03 106-14.03	Способы решения неравенств с модулем и их систем.	
27	10а-18.03 106-21.03	Способы построения графиков функции, содержащих модуль.	
28	10а-1.04 106-4.04	Способы построения графиков функции, содержащих модуль.	
29	10а-8.04 106-11.04	Модуль в заданиях ЕГЭ. Самостоятельная работа Решение образцов вариантов ЕГЭ.	
30	10а-15.04 106-18.04	Итоговый зачет.	
Повторение (4 ч.).			
31	10а-22.04 106-25.04	Комбинированные задачи.	Применение полученных знаний и умений при решении задач; умение решать задачи на доказательство, построение и вычисление.
32	10а-29.04 106-2.05	Комбинированные задачи.	
33	10а-6.05 106-16.05	Контрольная работа по материалам и в форме ЕГЭ.	
34	10а-13.05 106-23.05	Итоговое занятие курса.	

Литература

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование; 2021 г.
2. Сборник нормативных документов. Математика /сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 128 с.
3. Яценко И. В. Математика. ОГЭ –2023 типовые экзаменационные варианты / — М: Национальное образование. 2022.
4. Яценко И. В. Математика. ЕГЭ – 2023 (базовый и профильный уровни): типовые экзаменационные варианты / — М: Национальное образование. 2022.
5. Ткачук В. В. Математика – абитуриенту. М.: МЦНМО, ТЕИС, 2019.
6. Егерман Е. Задачи с модулем. 9 – 10 классы. Математика. Приложение к газете «Первое сентября» 2019, № 23 с. 18-20, № 25-26 с. 27-33, № 27-28 с. 37-41.
7. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко., С.Ю. Клабухова. ./ — Ростов-на- Дону: Легион. 2020.