


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Уюкская средняя общеобразовательная школа  
имени Василя Яна Пий-Хемского кожууна РТ

СОГЛАСОВАНО

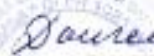
Зам.директора по ВР

 Данчыг Д.М./

От «08» август 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

 Данчыг А.Ч./

Приказ № 69/9

«08» 09 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Внеурочной деятельности

«Занимательная математика»

Направление «Обще интеллектуальное»

для 9 класса

Составила: Маады М.С., учитель математики

2023/2024 учебный год

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по математике «Занимательная математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Программа предназначена для учащихся 9 классов общеобразовательной школы.

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. Рекомендована как рабочая программа для внеурочной деятельности для учащихся 9 классов, обучающихся в режиме ФГОС.

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.

### **Цель курса:**

- ▮ формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- ▮ обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- ▮ формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- ▮ обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

### **Задачи:**

- ▮ создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- ▮ формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- ▮ расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- ▮ развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

### **Планируемый результат освоения программы.**

Программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана 34 часа в год, 1 час в неделю. Программа рассчитана на подростков 9 классов.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

#### **Личностные**

- 1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- 2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

3) умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

5) умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

### **Метапредметные**

1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;

2) умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);

3) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;

4) умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

5) применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;

6) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

10) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

11) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **Предметные**

1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

2) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

3) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

4) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;

5) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

6) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);

7) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;

8) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;

9) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

10) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;

11) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;

12) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;

13) строить речевые конструкции;

14) выполнять вычисления с реальными данными;

15) проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;

16) выполнять проекты по всем темам данного курса;

### **Планируемый результат освоения программы.**

Ученик научится:

- планировать и выполнять учебное исследование, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;

- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;

- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контр пример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;

- использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание,

сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;

- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

*Ученик получит возможность научиться:*

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;

- использовать догадку, озарение, интуицию;

- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;

- использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;

- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;

- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;

- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;

- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

## **Общая характеристика учебного предмета, курса**

В основу программы курса легла современная концепция преподавания математики: составление проектов, игра «Математический бой», другие игровые формы занятий, различные практические занятия, геометрическое конструирование, моделирование, дизайн. В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях.

### **Содержание учебного предмета, курса.**

Функция. Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками. Историко-генетический подход к понятию «функция».

Способы задания функции

Четные и нечетные функции. Монотонность функции. Ограниченные и неограниченные функции. Исследование функций элементарными способами. Построение графиков функций.

Функционально-графический метод решения уравнений. Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний». Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений». Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям. Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнаментов. Защита проектов. Быстрый счет без калькулятора. Приемы быстрого счета. Эстафета "Кто быстрее считает". Математический бой. Оригами. Техника оригами. Практическое занятие по созданию оригами. Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге. Нахождение площадей треугольников на клетчатой

бумаге. Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге.

Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге. Решение других задач на клетчатой бумаге. Игра «Самый умный».

№	Название модуля, темы	Общее количество часов	Дата	
			план	факт
<b>Применение математики в различных жизненных ситуациях</b>				
<b>34 часа</b>				
<b>1</b>	<b>Функция: просто, сложно, интересно 17 часов</b>			
1.1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владениями базовыми навыками	1 час		
1.2	Историко-генетический подход к понятию «функция»	1 час		
1.3	Способы задания функции	1 час		
1.4	Четные и нечетные функции	2 часа		
1.5	Монотонность функции	2 часа		
1.6	Ограниченные и неограниченные функции	2 часа		
1.7	Исследование функций элементарными способами	2 часа		
1.8	Построение графиков функций	2 часа		
1.9	Функционально-графический метод решения уравнений	2 часа		
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»	1 час		
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»	1 час		
<b>2</b>	<b>Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям 2 часа</b>			
2.1	Статистические исследования	1 час		
2.2	Проектная работа по статистическим исследованиям	1 час		

<b>3</b>	<b><i>Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента 3 часа</i></b>				
3.1	Симметрия в орнаментах	1 час			
3.2	Проектная работа: составление орнаментов Защита проектов	2 часа			
<b>4</b>	<b><i>Быстрый счет без калькулятора 3 часа</i></b>				
4.1	Приемы быстрого счета	1 час			
4.2	Эстафета "Кто быстрее считает"	1 час			
4.3	Математический бой	1 час			
<b>6</b>	<b><i>Оригами 3 часа</i></b>				
6.1	Техника оригами	1 час			
6.2	Практическое занятие по созданию оригами	2 часа			
<b>7</b>	<b><i>Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге 5 часов</i></b>				
7.1	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	1 час			
7.2	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1 час			
7.3	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1 час			
7.4	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1 час			
7.5	Решение других задач на клетчатой бумаге	1 час			
<b>8</b>	<b><i>Игра «Самый умный»</i></b>				
		1 час			

## **Перечень учебно-методической литературы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования /М-во образования и науки Рос. Федерации. -М.: Просвещение, 2010.- 31с.
2. Беребердина С.П. Игра «Математический бой» как форма внеурочной деятельности: кн. Для учителя / Геленджик: КАДО. -72 с.
3. Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003. - 129 с.
4. Соколова И.В. Математический кружок в VI классе: Учеб.-метод. Пособие. - Краснодар: КубГУ, 2005. 152 с.
5. Козина М.Е. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Вып.2 / Волгоград: Учитель, 2007. - 137 с.

## **Оборудование:**

1. Компьютер
2. Экран навесной
- 3.. Мультимедиа проектор