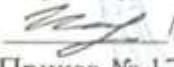


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лашманская СОШ» Черемшанского муниципальногр района РТ

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор МБОУ «Лашманская СОШ»  
 /Шайдуллин И.Н./  
Приказ № 17 от «31» августа 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
ЮНЫЙ МАТЕМАТИК  
учителя I квалификационной категории  
МБОУ «Лашманская СОШ»  
Черемшанского муниципального района Республики Татарстан

Салаховой Ризиды Хаметхарисовны

Лашманка 2023 г

## **Пояснительная записка.**

Настоящая рабочая программа кружка «Юный математик» разработана на основании:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Федеральный закон №371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 24.09.2022г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577, от 31.05.2021 № 287, от 18.07.2022 № 568);
- Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858;
- Федеральный перечень электронных учебников, допущенных к использованию, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 02.08.2022 № 653;
- Закон Республики Татарстан от 22.07.2013 № 68-ЗРТ (ред. от 23.07.2014) «Об образовании»;
- Федеральная образовательная программа основного общего образования, (утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370)
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Лашманская СОШ» на 2023-2024 г.;
- Учебный план МБОУ «Лашманская СОШ» на 2023-2024 г. (утв. приказом № 1 от 31.08.2023);
- Положение о рабочей программе принятой на заседании педагогического совета МБОУ «Лашманская СОШ» (протокол №1 от 29.08.2023 и утвержденного директором школы приказ № 17 от 31.08.2023)

Кружковая деятельность школьников – это совокупность всех видов деятельности учащихся, в которых решение задач воспитания достигается более успешно. Кружковая работа ориентирована на создание условий для неформального общения учащихся, имеет выраженную воспитательную и социально-педагогическую направленность.

Рабочая программа рассчитана на 56 часов

### **Особенности программы**

Программа сочетается с любым УМК, рекомендованным к использованию в образовательном процессе. Данная программа является практико – ориентированной, объединяет в себе вопросы теоретической и практической подготовки обучающихся по курсу математики основного общего образования. Целенаправленно готовит к прохождению государственной итоговой аттестации в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами

### **Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы**

14 – 16 лет

### **Сроки реализации программы.**

1 год, 56 часов

#### **Цель курса:**

Систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы, подготовка обучающихся к основному государственному экзамену по математике.

#### **Задачи курса:**

##### **- обучающие: (формирование познавательных и логических УУД)**

- Формирование "базы знаний" по алгебре, геометрии и реальной математике, позволяющей беспрепятственно оперировать математическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний.
- Научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий.
- Развить навыки решения тестов.
- Научить максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания.

##### **- развивающие: (формирование регулятивных УУД)**

- умение ставить перед собой цель – **целеполагание**, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планировать свою работу - **планирование** – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- **контроль** в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- **оценка** - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

##### **- воспитательные: (формирование коммуникативных и личностных УУД)**

- формировать умение слушать и вступать в диалог;
- воспитывать ответственность и аккуратность;

- участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- **смыслообразование** т. е. установлению учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом обучения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется, самоорганизация.

### **Методы и формы обучения**

- Методы и формы обучения определяются требованиями обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения курса:
- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность;
- личностно - деятельностный и субъект – субъективный подход (большее внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

#### **Личностные**

- умение самостоятельного выполнения работ и осознание личной ответственности за проделанную работу;
- правила общения (знание правил общения и их применение);
- основы мотивации учебной деятельности и личностного смысла учения, понимание необходимости расширения знаний, интерес к освоению новых знаний и способов действий; положительное отношение к обучению математике;
- понимание причин успеха в учебной деятельности;
- умение использовать освоенные математические способы познания для решения несложных учебных задач.
- интереса к отражению математическими способами отношений между различными объектами окружающего мира;
- потребности в проведении самоконтроля и в оценке результатов учебной деятельности.

#### **Метапредметные**

##### **Регулятивные УУД**

- составлять под руководством учителя план действий для решения учебных задач;
- выполнять план действий и проводить пошаговый контроль его выполнения в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько способов решения учебной задачи, выбирать наиболее рациональный.
- выполнять учебные действия в устной и письменной форме, использовать математические термины, символы и знаки;
- контролировать ход совместной работы и оказывать помощь товарищу в случаях затруднений.

#### **Познавательные УУД**

- строить модели математических понятий и отношений, ситуаций, описанных в задачах;
- описывать результаты учебных действий, используя математические термины и записи;
- иметь представление о базовых межпредметных понятиях: числе, величине, геометрической фигуре;
  - применять полученные знания в изменённых условиях;
  - осваивать способы решения задач творческого и поискового характера;
  - выделять из предложенного текста информацию по заданному условию, дополнять её текст задачи с недостающими данными, составлять по ней текстовые задачи с разными вопросами и решать их.
  - осуществлять расширенный поиск нужной информации в различных источниках, использовать её для решения задач, математических сообщений, изготовления объектов с использованием свойств геометрических фигур;
  - анализировать и систематизировать собранную информацию и представлять её в предложенном виде (пересказ, текст, таблицы);
  - устанавливать правило, по которому составлена последовательность объектов, продолжать её или восстанавливать в ней пропущенные объекты;
  - проводить классификацию объектов по заданному или самостоятельно найденному признаку;
  - обосновывать свои суждения, проводить аналогии и делать несложные обобщения.

### **Коммуникативные УУД**

- строить речевое высказывание в устной форме, использовать математическую терминологию;
- оценивать различные подходы и точки зрения на обсуждаемый вопрос;
- уважительно вести диалог с товарищами, стремиться к тому, чтобы учитывать разные мнения;
- принимать активное участие в работе в паре и в группе с одноклассниками: определять общие цели работы, намечать способы их достижения, распределять роли в совместной деятельности, анализировать ход и результаты проделанной работы;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимную помощь.
- самостоятельно оценивать различные подходы и точки зрения, высказывать своё мнение, аргументированно его обосновывать;
- контролировать ход совместной работы и оказывать помощь товарищу в случаях затруднения.

### **Предметные**

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений ;
- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
- находить закономерность в значении признаков, в расположении предметов;
- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию ;

- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
- нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат
- выполнение несложных преобразований целых,дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;
- решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;
- овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции ;
- оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### **Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений-4 часа**

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращенного умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

### **Тема 2. Уравнения. Уравнения и неравенства с модулем – 9 часов**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробных рациональных и уравнений высших степеней). Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения. Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств. Совокупности неравенств.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

### **Тема 3. Системы уравнений- 4 часа**

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения, замены переменной, метод умножения и деления). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

### **Тема 4. Текстовые задачи- 10 часов**

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «совместную работу». Задачи геометрического содержания

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная

Виды учебной деятельности: слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

### **Тема 5. Функции и графики- 3 часа**

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим видом. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы. Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

### **Тема 6. – Геометрические задания - 5 часов**

Треугольники. Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

### **Тема 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии- 6 часов**

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула  $n$ -ого члена. Характеристическое свойство. Сумма первых членов. Комбинированные задачи.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

### **Тема 8. Геометрические задачи на доказательство – 8 часов**

Многоугольники. Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники. Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул.

### **Тема 9. Графические задания с параметрами -7 часов**

Построение графиков кусочно-заданных функций и их взаимное расположение с прямыми.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная

**Виды учебной деятельности:** слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником, использование доказанных формул, анализ формул

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5-10 минут, проверочные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий.

**Тематическое планирование**  
**по курсу внеурочной деятельности**  
**кружок «Юный математик»**

№ п/п	Название раздела	Темы раздела	Кол-во часов	Дата плану	Дата по факту
<b>Числа и выражения. Преобразование выражений 4 часа</b>					
1		Свойства степени с натуральным и целым показателями	1		
2		Свойства арифметического квадратного корня.	1		
3		Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители.	1		
4		Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной	1		
<b>Уравнения. Уравнения и неравенства с модулем 9 часов</b>					
5		Способы решения линейных, квадратных уравнений и уравнений сводимых к ним,	1		
6		Способы решения дробно-рациональных и уравнений высших степеней	1		
7		Способы решения дробно-рациональных и уравнений высших степеней	1		
8		Уравнения, содержащие знак модуля и способы их решения.	1		
9		Уравнения, содержащие знак модуля и способы их решения.	1		
10		Уравнения, содержащие знак модуля и способы их решения.	1		
11		Совокупности неравенств	1		
12		Совокупности неравенств	1		
13		Совокупности неравенств	1		
<b>Системы уравнений. 4 часа</b>					
14		Различные методы решения систем уравнений (замена переменной)	1		
15		Различные методы решения систем уравнений (метод умножения и деления)	1		
16		Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. (Симметрические системы)	1		
17		Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. ( Однородные системы)	1		
<b>Текстовые задачи. 10 часов</b>					
18		Задачи на проценты.	1		

19		Задачи на проценты.	1		
20		Задачи на «смеси и сплавы»	1		
21		Задачи на «совместную работу».	1		
22		Задачи на «совместную работу».	1		
23		Задачи на «совместную работу».	1		
24		Задачи на движение «по кругу»	1		
25		Задачи на движение «по кругу»	1		
26		Задачи на движение «по реке»	1		
27		Задачи на движение «по реке»	1		

**Функции и графики**

**3 часа**

28		Графические задания. Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная)	1		
29		Графические задания. «Считывание» свойств функции по её графику.	1		
30		Графические задания. Установление соответствие между графиком функции и её аналитическим заданием	1		

**Геометрические задачи на док-во**

**5 часов**

31		Геометрические задачи на доказательство	1		
32		Геометрические задачи на доказательство	1		
33		Геометрические задачи на доказательство	1		
34		Геометрические задачи на доказательство	1		
35		Геометрические задачи на доказательство	1		

**Арифметическая и геометрическая прогрессии**

**6 часов**

36		Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n-го члена.	1		
37		Характеристическое свойство. Сумма первых членов. Комбинированные задачи.	1		
38		Решение комбинированных задач	1		
39		Решение комбинированных задач	1		
40		Решение комбинированных задач	1		
41		Решение комбинированных задач	1		

**Геометрические задания на ОГЭ**

**8 часов**

42		Модуль «Геометрия», многоугольники и их свойства.	1		
43		Модуль «Геометрия», многоугольники и их свойства.	1		
44		Модуль «Геометрия», окружности, касательные, углы, связанные с окружностью.	1		
45		Модуль «Геометрия», окружности, касательные, углы, связанные с окружностью	1		
46		Модуль «Геометрия», окружности, касательные, углы, связанные с окружностью	1		
47		Модуль «Геометрия», теоремы синусов и косинусов, площади фигур.	1		

48		Модуль «Геометрия», теоремы синусов и косинусов, площади фигур.	1		
49		Модуль «Геометрия», теоремы синусов и косинусов, площади фигур.	1		

**Графические задания с параметрами**

**7 часов**

49		Построение графиков кусочно - заданных функций и их взаимное расположение с прямыми.	1		
50		Построение графиков кусочно - заданных функций и их взаимное расположение с прямыми.	1		
51		Построение графиков кусочно - заданных функций и их взаимное расположение с прямыми.	1		
52		Построение графиков кусочно - заданных функций и их взаимное расположение с прямыми.	1		
53		Построение графиков кусочно - заданных функций и их взаимное расположение с прямыми.	1		
54		Построение графиков кусочно - заданных функций и их взаимное расположение с прямыми.	1		
55		Построение графиков кусочно - заданных функций и их взаимное расположение с прямыми.	1		
56		Построение графиков кусочно - заданных функций и их взаимное расположение с прямыми. Обобщающий урок.	1		