

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа
с. Буриказганово муниципального района Стерлитамакский район Республики Башкортостан

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

Ан

Протокол № 1

от « 28 » августа 2023 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по ВР

Алембетова А.Г. Ан

« 28 » августа 2023 г.

«Утверждаю»

Директор МОБУ СОШ с. Буриказганово

Габитова Г.Р. ГР

Приказ № 130

от « 28 » августа 2023 г.

Рабочая программа
внеурочной деятельности «Реальная математика»
для 9 класса
на 2023-2024 учебный год

Составитель: учитель математики
Ганеева Айгуль Раиловна

2023 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности по математике общеинтеллектуальной направленности составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); на основе основной образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ с. Буриказганово.

Для успешного участия в современной общественной жизни личность должна владеть приемами математической деятельности и навыками их приложений к решению практических задач. Обучающиеся должны понимать, что знания, полученные на уроках математики, могут применяться при решении задач, выходящих за пределы школьной программы. В основной школе необходимо развить математические способности для продолжения образования на следующих этапах и получения в дальнейшем качественного профессионального образования. Усиление прикладной направленности обучения математике, которое обеспечивает готовность учащихся использовать математические знания для решения жизненных задач, — актуальная задача в реализации концепции развития математического образования Российской Федерации. Это актуально и для внедрения ФГОС.

Реализация данной программы будет способствовать достижению образовательных результатов ФГОС:

- осознанию учащимися значимости математики в повседневной жизни человека;
- приобретению и развитию опыта математического моделирования;
- овладению математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, для применения в повседневной жизни;
- формированию представлений о математике как части общечеловеческой культуры;
- воспитанию качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.

Цель курса — создание педагогических условий для формирования у обучающихся уровня математической грамотности, соответствующего требованиям ФГОС, овладение методом математического моделирования, развитие способностей применять математику для решения жизненных задач.

Задачи курса:

- показать связь тем школьной программы с задачами курса «Реальная математика», сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- развить умение анализировать практико-ориентированную задачу, умение интерпретировать полученный результат;
- расширить у учащихся представление об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших сред-

ствах математического моделирования реальных процессов и явлений;

- научить строить и исследовать простейшие математические модели реальных объектов, процессов и явлений, задач, связанных с ними, с помощью математических объектов, соответствующих математических задач;
- развить умения, необходимые для применения метода математического моделирования;
- научить оперировать составом математических знаний и умений, предусмотренных основной образовательной программой по математике, для решения прикладных задач;
- способствовать формированию у учащихся умения учиться и применять полученные знания на практике, развитию у них личностных качеств, необходимых для осознанного построения индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов.

Общая характеристика курса «Реальная математика»

Курс внеурочной деятельности «Реальная математика» предназначен для формирования учебной мотивации посредством привлечения учащихся к решению жизненных задач с помощью математики; развития математических способностей учащихся; формирования эвристических приемов решения практико-ориентированных задач; формирования критичного стиля мышления с применением анализа и синтеза.

Программа внеурочного курса «Реальная математика» является расширением предмета «Математика».

Основополагающими принципами построения курса являются: научность в сочетании с доступностью; практико-ориентированность, метапредметность.

Объем программы, срок ее освоения.

Программа рассчитана на 1 учебный год, общее количество часов — 17.

2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса внеурочной деятельности.

Изучение курса в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

личностные:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 4) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по знанию; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

метапредметные:

- 1) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 2) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 3) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 4) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 5) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 6) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

7) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

8) устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

9) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;

10) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

11) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

12) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

13) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

14) умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

предметные:

1) решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;

2) пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

3) осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами;

4) моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;

5) описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей;

6) описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;

7) анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

3. Содержание курса «Реальная математика»

Процентные вычисления (3 часа)

Оценивание в процентах части от целого. Три основные задачи на проценты, их применение в финансовых операциях. Процент от процента. Процент от значения одной величины, зависящей от другой.

Виды деятельности обучающегося:

- находит в практических задачах процент от числа, число по его проценту, процентное отношение двух чисел;
- находит, как и на сколько процентов изменилось значение величины, если вначале оно изменилось на некоторое количество процентов, а затем полученное значение изменилось на какое-то количество процентов;
- находит, на сколько процентов изменяется значение величины, если известно, как она зависит от некоторой величины, о которой известно на сколько процентов изменилось её значение.

Анализ диаграмм, таблиц, графиков (3 часа) Диаграммы. Таблицы нормативов. Разные таблицы.*Виды деятельности обучающегося:*

- анализирует реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках;
- извлекает информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- описывает и анализирует массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик.

Практические задачи по геометрии (6 часов)

Углы. Треугольники. Теорема Пифагора. Подобие треугольников. Вычисление длин и площадей. Разные задачи

Виды деятельности обучающегося:

- устанавливает соотношения между сторонами и углами треугольника;
- применяет свойства треугольников для измерения длин, расстояний в реальных ситуациях;
- применяет понятия подобия для решения прикладных задач.
- применяет формулы площадей и объемов для решения практических задач в реальных ситуациях;
- осуществляют перевод единиц измерения площадей и объемов.
- конструирует модель реальной ситуации с помощью геометрических фигур.

Текстовые задачи (5 часов)

Задачи на проценты, сплавы и смеси. Движение по прямой. Задачи на движение по воде. Задачи на совместную работу. Разные задачи

Виды деятельности обучающегося:

- находит и сравнивает по значениям двух из трёх параметров прямолинейного равномерного движения тела

(путь, скорость, время) значения третьего;

– находит параметры прямолинейного равномерного движения двух тел при движении как в одном направлении, так и в противоположных направлениях;

– учитывает, когда движение тела происходит в движущейся среде;

- решает задачи на совместную работу;

- решает задачи на проценты, сплавы и смеси.

4. Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Процентные вычисления	3
2	Анализ диаграмм, таблиц и графиков	3
3	Практические задачи по геометрии	6
4	Текстовые задачи	5
	Всего	17

**Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности
«Реальная математика» для 9 класса**

№	Тема урока	Количество часов	Даты проведения		Примечание
			план	факт	
Процентные вычисления (3 ч)					
1	Оценивание в процентах части от целого	1	05.09		
2	Процент от процента. Процент от значения одной величины, зависящей от другой.	1	19.09		
3	Три основные задачи на проценты, их применение в финансовых операциях	1	03.10		
Анализ диаграмм, таблиц и графиков (3 ч)					
4	Диаграммы	1	17.10		
5	Таблицы нормативов	1	07.11		
6	Разные таблицы	1	21.11		
Практические задачи по геометрии (6 ч)					
7	Углы	1	05.12		
8	Треугольники	1	19.12		
9	Теорема Пифагора	1	09.01		

10	Подобие треугольников	1	23.01		
11	Вычисление длин и площадей	1	06.02		
12	Разные задачи	1	20.02		
Текстовые задачи (5 ч)					
13	Задачи на сплавы и смеси	1	05.03		
14	Задачи на движение по прямой	1	19.03		
15	Задачи на движение по воде	1	02.04		
16	Задачи на совместную работу	1	16.04		
17	Разные задачи. Подведение итогов	1	07.05		