

Министерство образования и науки Республики Бурятия
МАОУ «Хоринская средняя общеобразовательная школа №2»

Обсуждено
Заседание МО
Пр № 1 от 30.08.2021 г.
Руководитель МО
Сутурина В.С. Сутурина/

Согласовано
Заседание МС
Пр № 1 от 30.08.2021 г.
Председатель МС
Краснопева Ю.В. Краснопева/

Утверждено
Директор школы
Бадарханова Л.Е. Бадарханова/
Приказ №266
от 01.09.2021 г.



Рабочая программа по внеурочной деятельности

Название учебного курса, предмета: *Реальная математика*

ФИО учителя, квалификационная категория: *Цыренжапова С.Н.,
высшая*

Класс: *9А*

Год составления программы: *2021-2022 уч. г.*

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности по математике соответствует Федеральным государственным образовательным стандартам основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897; образовательной программой основного общего образования МАОУ «Хоринская средняя общеобразовательная школа №2»; учебным планом МАОУ «Хоринская СОШ №2»; положению о рабочих программах МАОУ «Хоринская СОШ №2»;

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.

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 средствах 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 построению 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.

На изучение программы отводится 1 час в 2 недели, что составляет 17 часов в учебный год.

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;
- 5) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

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 иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 8) 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) анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Содержание курса «Реальная математика»**Составление и преобразование буквенных выражений. Формулы.(2 часа)**

Нахождение значений искомой величины. Составление выражений для искомой величины. Преобразование выражений для решения уравнений. Решение прикладных задач, в которых данные выражены буквами. Формулы. Решение физических и прикладных задач с использованием формул.

Квадратные уравнения и их применение (2 часа)

Приёмы решения квадратных уравнений — математических моделей многих реальных процессов. Уравнения, сводящиеся к квадратным, их применение.

Системы уравнений, содержащих квадратные уравнения и их применение (2 часа)

Приёмы решения систем уравнений — математических моделей многих реальных процессов. Системы уравнений, по крайней мере, одно из которых выше первой степени, их применение.

Графики квадратичных функций и их применение в практических задачах (2 часа)

Квадратичная функция, её свойства и графики. Применение квадратичной функции.

Процентные вычисления (2 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.

Анализ диаграмм, таблиц, графиков (1 час)

Диаграммы. Таблицы нормативов. Разные таблицы.

Практические задачи по геометрии (4 часов)

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

Текстовые задачи (2 часов)

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

Учебно-тематический план

№	Тема	Кол часо в
Составление и преобразование буквенных выражений. Формулы		
1	Вычисление по формуле. Линейные уравнения	1
2	Решение физических и прикладных задач с использованием формул.	1
Квадратные уравнения и их применение		
3	Приёмы решения квадратных уравнений. Уравнения, сводящиеся к квадратным	1
4	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
Системы уравнений, содержащих квадратные уравнения и их применение		
5	Приёмы решения систем уравнений	1
6	Системы уравнений и их применение	1
Графики квадратичных функций и их применение в практических задачах		
7	Квадратичная функция, её свойства и графики.	1
8	Применение квадратичной функции.	1
Процентные вычисления		
9	Оценивание в процентах части от целого. Процент от процента. Процент от значения одной величины, зависящей от другой.	1
10	Три основные задачи на проценты, их применение в финансовых операциях	1
Анализ диаграмм, таблиц, графиков		
11	Диаграммы. Разные таблицы	1
Практические задачи по геометрии		
12	Углы. Треугольники	1
13	Теорема Пифагора	1
14	Подобие треугольников	1
15	Вычисление длин и площадей	1
Текстовые задачи		
16	Задачи на сплавы и смеси	1
17	Задачи на движение, совместную работу	1
		17