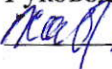



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Атабаевская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Российской Федерации Ахметшина Марата Радиковича»
Лаишевского муниципального района Республики Татарстан

Рассмотрена
на заседании ШМО
учителей естественно-
математического цикла
от 19.08.2022 г.
протокол № 1
Руководитель ШМО
 Г.Н. Хабибуллина

Согласована
Заместитель директора
по УВР
 Л.Т.Хамитова
от 26.08.2022 г.

Утверждена
Директор школы  А.Х.Хусаинов
Введено в действие приказом школы
от 26.08.2022 г. №180-Б



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
по общеинтеллектуальному направлению
«Математика в жизни»
учителя математики
Хабибуллиной Гузель Нургалиевны

Пояснительная записка

Основной задачей курса «Математика в жизни» для учащихся является освоение учащимися системы математических знаний, формирование умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности, развитие математических способностей учащихся; повторение и систематизация знаний, приобретенных при изучении курса математики.

Цели курса:

- сформировать понимание необходимости знаний по математике для решения большого круга практических задач в реальной жизни;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Задачи курса:

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;
- решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
 - сформировать умения производить различные вычисления при решении задач, необходимые для применения в практической деятельности;
 - развивать познавательную и творческую активность учащихся на основе дифференцированных занимательных заданий;
 - развивать коммуникативные навыки в процессе практической и игровой деятельности;

- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;
- формирование у учащихся навыка решения базовых задач;
- расширить сферу математических знаний учащихся;
- обогащать математический язык школьников;
- расширить кругозор учащихся;
- повысить мотивацию обучения для слабоуспевающих школьников;
- создание условий для самостоятельной творческой работы учащихся;
- воспитание интереса к математике;
- развитие интереса и создание положительной мотивации обучения математике.

Курс «Математика в жизни» построен по модульному принципу, то есть представляет собой логически законченные и относительно самостоятельные разделы, что позволяет учащимся изучать и применять знания в жизни. Основная методическая установка учебного курса: обучение школьников навыкам самостоятельной индивидуальной работы и работы в парах по решению задач различных видов. Индивидуальное освоение ключевых способов деятельности происходит на основе системы заданий и алгоритмических предписаний, предлагаемых учителем. Каждый модуль заканчивается защитой проектов.

Курс предполагает компактное и четкое изложение теории вопроса, решение типовых задач, самостоятельную работу.

Логический анализ содержания различных тем позволил выделить группы задач, которые и составили основу изучаемого курса. Каждой группе задач предшествует небольшая историческая и теоретическая справка. Кроме того, рассматриваются задачи с практическим содержанием, а именно такие задачи, которые связаны с применением знаний в повседневной жизни.

Предлагаемые задачи различны по уровню сложности: от простых упражнений на применение изученных формул до достаточно трудных примеров. В программе проводится примерное распределение учебного времени, включающее план

занятий. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Основные формы организации учебных занятий: рассказ, беседа, семинар. Содержание материала курса показывает связь математики с другими областями знаний, иллюстрирует применение математики в повседневной жизни, знакомит

учащихся с некоторыми историческими сведениями по данной теме. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач.

планируемые результаты освоения курса: 5-6 классы.

В результате прохождения программы «Математика в жизни» предполагается достичь следующих результатов:

Личностными результатами изучения программы является формирование следующих умений:

- овладение начальными сведениями об истории развития счета, о системах счисления, их происхождении и назначении;
- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики;
 - способность к эмоциональному восприятию математических объектов
 - формирование позитивных отношений школьника к базовым ценностям общества (человек, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом;
- формирования коммуникативной, этической, социальной компетентности школьников.

Метапредметными результатами:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
 - планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
 - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи;
- обобщать, делать несложные выводы;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;
- классифицировать информацию.

Познавательные универсальные учебные действия:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;

- строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой коммуникации;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Предметные результаты:

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными дробями;
- умение решать логические задачи;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
 - усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

В результате изучения курса пятиклассник и шестиклассник научится:

- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений;
- критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики;
- применять правила устного счета с двузначными и трехзначными числами;
 - извлекать необходимую информацию из разных источников и осуществлять самоконтроль;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и конструировать их
- выполнять вычисления с реальными данными;

- выполнять проекты по всем разделам данного курса;

Учащиеся получают возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.
- использовать догадку, озарение, интуицию;
 - использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства.

Вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчётах.

Геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач, а также моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.

Решать следующие жизненно-практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.

результаты освоения курса: 7-8 классы.

Личностными результатами изучения программы является формирование следующих умений:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости и ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
 - планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
 - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать информацию.
 - использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания(системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных источников для получения информации.

Познавательные:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- анализ объектов с целью выделения признаков;
- выдвижение гипотез и их обоснование;
- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные:

- распределение начальных действий и операций, заданное предметным условием совместной работы;
- обмен способами действия, заданный необходимостью включения различных для участников моделей действия в качестве средства для получения продукта совместной работы.

Предметные результаты:

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, приобретение навыков геометрических построений;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.

Планируемые результаты освоения курса:

9 класс.

Личностными результатами изучения программы является формирование следующих умений:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- развитие математических способностей;

Метапредметные результаты:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
6. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
7. умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

8. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
9. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. осознание значения математики в повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. 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;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о функциях и их свойствах;
6. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - проводить практические расчёты: вычисления с процентами;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - решать геометрические задачи.

Содержание учебного курса, 5-6 класс.

История возникновения чисел.

Цифры у разных народов. Числа великаны. Системы счисления. История нуля. Календарь. История математических знаков.

Магия чисел.

Приемы устного счета:

умножение на 5(50)

деление на 5(50),25(250)признаки делимости
умножение двузначных чисел на 11

возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5 способ сложения многозначных чисел
умножение на 9,99,999

умножение на 111, умножение «крестиком»

быстрое сложение и вычитание натуральных чисел

Простые числа. Интересные свойства чисел. Мир больших чисел (степени). Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов.(магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.)

Первые шаги в геометрии

История возникновения геометрии. Геометрические термины в жизни. Первоначальные геометрические сведения. Треугольник. Египетский треугольник. Параллелограмм. Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара. Задачи на разрезание и составление объемных тел. Пять правильных многогранников. Геометрические головоломки (танграм) Уникурсальные кривые(фигуры).Проект "Сказки о геометрических фигурах". Проект "Мир геометрических фигур".

Текстовые задачи

Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Решение задач на части и на уравнивание. Решение задач на движение. Проект «Текстовые задачи».

Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики

Понятие комбинаторики. Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества. Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.

Содержание учебного курса, 7-8 класс.

Геометрия вокруг нас

Метрическая система мер. Старые русские меры. Единицы измерения длины. Практическая работа: «Измерение расстояния шагами». Геометрия вокруг нас. Геометрические фигуры. Практические задания «Вычисление количества плитки необходимой для покрытия указанной площадки» Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Геометрические головоломки. Искусство оригами. Задачи на развитие воображения.

Финансовая грамотность

Умение планировать бюджет. Расчет коммунальных услуг своей семьи. Умение рассчитать покупку товаров на различные цели.

Решение различных задач

Задачи на совместную работу. Задачи на движение. Задачи на стоимость. Решение различных задач. Русские математики.

Содержание учебного курса, 9 класс.

Сплавы и смеси в задачах.

Умение проводить необходимые расчеты при строительных работах.

Финансовая грамотность.

Семейная экономика. Простейшие банковские расчеты.

Чтение графиков и диаграмм.

Интерпретация результатов. Учет реальных ограничений. Диаграммы и графики. Ромб и квадрат.

Задачи на движение.

Различные виды задач на движение.

Геометрия вокруг нас.

Планиметрия. Треугольники и их свойства. Подобие фигур. Параллельность прямых на плоскости.

Теория вероятности.

Теория вероятностей. Решение задач. Комбинации.

Квадратичная функция

Чтение графиков квадратичной функции.

Темы проектов.

1. С деньгами на ты или зачем быть финансово-грамотным. 2. Пять простых правил. Чтобы не иметь проблем с долгами.
3. Движение по реке.
4. Разнообразие задач на движение.
5. Строим графики и диаграммы.
6. Графики и диаграммы, как один из лучших способов наглядного отображения информации. И др.

Тематическое планирование**5 -6 класс**

№	Тема	Характеристика основных видов деятельности ученика	Количество часов
1	История возникновения чисел	Уметь работать с различными источниками информации, отбирать материал, анализировать.	2
2	Магия чисел		10
3	Первые шаги в геометрии		10
4	Текстовые задачи	Определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность; строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	6
5	Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики		3
6	Учебный проект «Математика в жизни»	<p>Формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации; строить речевые высказывания в устной и письменной форме; уметь работать с различными источниками информации.</p> <p>Искать и выбирать необходимую информацию, строить речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Включаться в групповую работу, анализировать, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, уметь работать с</p>	3

		различными источниками информации. Уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; выбирать рациональный способ вычислений	
--	--	--	--

7-8 класс

№	Тема	Характеристика основных видов деятельности ученика	Количество часов
1	Старинные математические истории и задачи.	Уметь работать с различными источниками информации, отбирать материал, анализировать	1
2	История возникновения математических терминов.		1
3	Ученые математики.	Решать задачи, в том числе задачи с практическим содержанием, с реальными данными. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученные результаты. Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач. выбирать рациональный способ вычислений и поиска решений. Определять цель работы; планировать этапы её выполнения, оценивать полученный результат; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, проводить сравнение объектов.	1
	Геометрия вокруг нас		13
	Финансовая грамотность		7
	Решение различных задач		11

9 класс

№	Тема	Характеристика основных видов деятельности ученика	Количество часов
1	Сплавы и смеси в задачах.	Уметь работать с различными источниками информации, отбирать материал, анализировать.	6
2	Финансовая грамотность		5
3	Чтение графиков и диаграмм.		4
4	Задачи на движение.	Решать задачи, в том числе задачи с практическим содержанием, с реальными данными. Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученные результаты. Проводить логические рассуждения по сюжетам	2
5	Геометрия вокруг нас.		9
6	Теория вероятности		4
7	Квадратичная функция		4

		<p>текстовых задач. выбирать рациональный способ вычислений и поиска решений. Определять цель работы; планировать этапы её выполнения, оценивать полученный результат; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач, делать выводы на основе полученной информации, проводить сравнение объектов.</p>	
--	--	---	--

Промежуточная аттестация по курсу внеурочной деятельности

Творческие работы будут представлены в виде проекта

Темы работ:

По выбору ученика, по предварительной договорённости с учителем

Критерии оценивания

Оценивание успеваемости по курсу осуществляется в виде анализа каждой творческой работы по составленным критериям

Критерии оценивания творческой работы.

Предметные результаты (максимальное значение – 3 баллов)

1. Знание основных терминов и фактического материала по теме проекта
2. Знание существующих точек зрения (подходов) к созданию продукта и способов его решения
3. Знание источников информации

Метапредметные результаты (максимальное значение – 7 баллов)

1. Умение выявлять проблему по созданию продукта
2. Умение формулировать цель, задачи для создания продукта
3. Умение размещать материал в продукте
4. Умение выявлять причинно-следственные связи, иллюстрировать продукт
5. Умение соотнести полученный результат (конечный продукт) с поставленной целью
6. Умение находить требуемую информацию в различных источниках
7. Владение грамотной, эмоциональной и свободной речью при защите и презентации своего продукта

Всего 10 баллов

Зачет ставится при правильном выполнении обучающимся задания на 30% и более (3б и более)

80% - 100%; (10б -8 б) - зачет, высокий уровень

60% - 79%; (7б – 6б) зачет, повышенный уровень

30% - 59%; (5б-3б) зачет, базовый уровень

29 % и ниже – (2б) не зачет