

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 21»

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«В мире математики»
5 А, В, Г, Д классы
на 2018–2019 учебный год

Составитель:
Зайнуллин Меирбек Нурлыбекович
учитель математики

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности для 5 класса по математике «В мире математики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования. 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 «В мире математики» содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

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.

Цели изучения программы:

- 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.
- развитие математических способностей и логического мышления;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно-исторической ценности математики, о роли ведущих ученых — математиков в развитии мировой науки;

Задачи изучения программы:

- 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
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;

Место курса в учебном плане

Данная программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 35 часов, из расчета – 1 учебного часа в неделю.

Основное содержание учебного курса (35 часов, 1 ч в неделю)

1. Введение в учебный курс «В мире математики» (2 ч)

История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов. Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.

2. Магия чисел (10ч)

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
- возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков
- способ сложения многозначных чисел
- умножение на 9, 99, 999
- умножение на 111, умножение «крестиком»
- быстрое сложение и вычитание натуральных чисел
- умножение однозначного или двузначного числа на 37

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.) Биографические миниатюры (Блез Паскаль, Пьер Ферма)

3. Математическая логика (6 ч)

Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача

«Обманутый хозяин», «Возраст и математика», задачи со спичками.
Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.

4. Первые шаги в геометрии (10 ч)

Пространство и плоскость. Геометрические фигуры. Разрезание и складывание фигур. Изготовление многогранников. Искусство оригами.
.Геометрические головоломки(танграм) Уникурсальные кривые(фигуры).
Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.

5. Математические игры(7 ч)

Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки.
Математическая игра «Не собьюсь». Игра «Перекладывание карточек». Игра
«Кубики». Игра «Математическая Абака». Игра «Математический бой».

Планируемые результаты

Личностные

- осознание красоты и значимости изучаемого предмета через познание интересных и редких математических фактов
- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- 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.

Метапредметные

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- 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 конкретных примеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Предметные

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными 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 их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

В результате изучения курса пятиклассник 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;

Учебно-методический комплект

- ✓ Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. Москва «Издательство НЦ ЭНАС 2012
- ✓ Беребердина С.П. Игра «Математический бой» как форма внеурочной деятельности: кн. Для учителя / Геленджик: КАДО. -72 с.
- ✓ Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003. - 129 с.
- ✓ Линия учебно-методических комплектов «Сферы» по математике:
- ✓ Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учеб.для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. 223 с.: ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)
- ✓ Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос.акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. - 127 с. (Академический школьный учебник) (Сферы)
- ✓ Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос.акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. (Академический школьный учебник) (Сферы)
- ✓ Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учеб.для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. : ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)

- ✓ 16. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
- ✓ 17. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
- ✓ 18. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.
- ✓ 19. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.

Календарно тематическое планирование

№	Дата проведения		Содержание (разделы, темы)	Примечание
	План	Факт		
Введение в учебный курс «В мире математики» (2 ч)				
1	5А – 4.09 5В – 5.09 5Г – 5.09 5Д – 6.09	5А – 4.09 5В – 5.09 5Г – 5.09 5Д – 6.09	История возникновения математики как науки. Цифры у разных народов.	
2	5А – 11.09 5В – 12.09 5Г – 12.09 5Д – 13.09	5А – 11.09 5В – 12.09 5Г – 12.09 5Д – 13.09	Старинные меры, решение задач с их использованием. Биографические миниатюры Пифагор и Архимед.	
Магия чисел (10 ч)				
3	5А – 18.09 5В – 19.09 5Г – 19.09 5Д – 20.09	5А – 18.09 5В – 19.09 5Г – 19.09 5Д – 20.09	Приемы устного счета: умножение на 5(50) деление на 5(50),25(250)	
4	5А – 25.09 5В – 26.09 5Г – 26.09 5Д – 27.09	5А – 25.09 5В – 26.09 5Г – 26.09 5Д – 27.09	признаки делимости умножение двузначных чисел на 11 возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5	
5	5А – 2.10 5В – 3.10 5Г – 3.10 5Д – 4.10	5А – 2.10 5В – 3.10 5Г – 3.10 5Д – 4.10	быстрое сложение и вычитание натуральных чисел умножение однозначного или двузначного числа на 37 Биографические миниатюры (Блез Паскаль)	
6	5А – 9.10 5В – 10.10 5Г – 10.10 5Д – 11.10	5А – 9.10 5В – 10.10 5Г – 10.10 5Д – 11.10	возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков Биографические миниатюры (Пьер Ферма) способ сложения многозначных чисел	
7	5А – 16.10 5В – 17.10 5Г – 17.10 5Д – 17.10	5А – 16.10 5В – 17.10 5Г – 17.10 5Д – 17.10	умножение на 9,99,999 умножение на 111, умножение «крестиком»	
8	5А – 23.10 5В – 24.10 5Г – 24.10 5Д – 25.10	5А – 23.10 5В – 24.10 5Г – 24.10 5Д – 25.10	Простые числа. Интересные свойства чисел.	
9	5А – 30.10 5В – 31.10 5Г – 31.10 5Д – 01.11	5А – 30.10 5В – 31.10 5Г – 31.10 5Д – 01.11	Мир больших чисел (степени).	

10	5А – 6.11 5В – 7.11 5Г – 7.11 5Д – 8.11	5А – 6.11 5В – 7.11 5Г – 7.11 5Д – 8.11	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.)	
11	5А – 13.11 5В – 14.11 5Г – 14.11 5Д – 15.11	5А – 13.11 5В – 14.11 5Г – 14.11 5Д – 15.11	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.)	
12	5А – 20.11 5В – 21.11 5Г – 21.11 5Д – 22.11	5А – 20.11 5В – 21.11 5Г – 21.11 5Д – 22.11	Обучение проектной деятельности. Подготовка и защита проектов (магический квадрат, число Шехерезады, число π и т.д.)	
Математическая логика (6 ч)				
13	5А – 27.11 5В – 28.11 5Г – 28.11 5Д – 29.11	5А – 27.11 5В – 28.11 5Г – 28.11 5Д – 29.11	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц.	
14	5А – 4.12 5В – 5.12 5Г – 5.12 5Д – 6.12	5А – 4.12 5В – 5.12 5Г – 5.12 5Д – 6.12	Решение логических задач матричным способом.	
15	5А – 11.12 5В – 12.12 5Г – 12.12 5Д – 13.12	5А – 11.12 5В – 12.12 5Г – 12.12 5Д – 13.12	Решение олимпиадных задач.	
16	5А – 18.12 5В – 19.12 5Г – 19.12 5Д – 20.12	5А – 18.12 5В – 19.12 5Г – 19.12 5Д – 20.12	Решение олимпиадных задач.	
17	5А – 25.12 5В – 26.12 5Г – 26.12 5Д – 27.12	5А – 25.12 5В – 26.12 5Г – 26.12 5Д – 27.12	Логическая задача «Обманутый хозяин», «Возраст и математика».	
18	5А – 14.01 5В – 16.01 5Г – 18.01 5Д – 16.01	5А – 14.01 5В – 16.01 5Г – 18.01 5Д – 16.01	Задачи со спичками. Биографические миниатюры Карл Гаусс, Леонард Эйлер.	
Первые шаги в геометрии (10 ч)				
19	5А – 21.01 5В – 23.01 5Г – 25.01 5Д – 23.01	5А – 21.01 5В – 23.01 5Г – 25.01 5Д – 23.01	Пространство и плоскость. Геометрические фигуры.	
20	5А – 28.01 5В – 30.01 5Г – 01.02 5Д – 30.01	5А – 28.01 5В – 30.01 5Г – 01.02 5Д – 30.01	Разрезание и складывание фигур.	
21	5А – 4.02 5В – 6.02 5Г – 8.02 5Д – 6.02	5А – 4.02 5В – 6.02 5Г – 8.02 5Д – 6.02	Разрезание и складывание фигур.	

22	5А – 11.02 5В – 13.02 5Г – 15.02 5Д – 13.02	5А – 11.02 5В – 13.02 5Г – 15.02 5Д – 13.02	Изготовление многогранников.	
23	5А – 18.02 5В – 20.02 5Г – 22.02 5Д – 20.02	5А – 18.02 5В – 20.02 5Г – 22.02 5Д – 20.02	Изготовление многогранников.	
24	5А – 25.02 5В – 27.02 5Г – 15.03 5Д – 27.02	5А – 25.02 5В – 27.02 5Г – 15.03 5Д – 27.02	Искусство оригами	
25	5А – 11.03 5В – 13.03 5Г – 22.03 5Д – 13.03	5А – 11.03 5В – 13.03 5Г – 22.03 5Д – 13.03	Искусство оригами	
26	5А – 18.03 5В – 20.03 5Г – 29.03 5Д – 20.03	5А – 18.03 5В – 20.03 5Г – 29.03 5Д – 20.03	Геометрические головоломки(танграм). Уникурсальные кривые(фигуры).	
27	5А – 25.03 5В – 27.03 5Г – 5.04 5Д – 27.03	5А – 25.03 5В – 27.03 5Г – 5.04 5Д – 27.03	Геометрические головоломки(танграм). Уникурсальные кривые(фигуры).	
28	5А – 1.04 5В – 3.04 5Г – 12.04 5Д – 3.04	5А – 1.04 5В – 3.04 5Г – 12.04 5Д – 3.04	Шуточная геометрия. Геометрические иллюзии. Русские математики.	
Математические игры (7 ч)				
29	5А – 8.04 5В – 10.04 5Г – 12.04 5Д – 10.04	5А – 8.04 5В – 10.04 5Г – 12.04 5Д – 10.04	Как играть, чтобы не проиграть? Задачи – фокусы. Задачи - шутки.	
30	5А – 15.04 5В – 17.04 5Г – 19.04 5Д – 17.04	5А – 15.04 5В – 17.04 5Г – 19.04 5Д – 17.04	Математическая игра «Не собьюсь».	
31	5А – 22.04 5В – 24.04 5Г – 26.04 5Д – 24.04	5А – 22.04 5В – 24.04 5Г – 26.04 5Д – 24.04	Игра «Перекладывание карточек».	
32	5А – 29.04 5В – 8.05 5Г – 17.05 5Д – 8.05	5А – 29.04 5В – 8.05 5Г – 17.05 5Д – 8.05	Игра «Кубики».	
33	5А – 13.05 5В – 15.05 5Г – 24.05 5Д – 15.05	5А – 13.05 5В – 15.05 5Г – 24.05 5Д – 15.05	Игра «Математическая Абака».	
34	5А – 20.05 5В – 22.05 5Г – 31.05 5Д – 22.05	5А – 20.05 5В – 22.05 5Г – 31.05 5Д – 22.05	Игра «Математический бой».	
35	5А – 27.05 5В – 29.05 5Г – 31.05 5Д – 29.05	5А – 27.05 5В – 29.05 5Г – 31.05 5Д – 29.05	Игра «Математический бой».	