

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Факультативного курса «Занимательная математика»

6 КЛАСС

1. Результаты освоения курса факультативной деятельности

Личностные и метапредметные результаты.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств.

У учащегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Метапредметным результатом изучения предмета является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные:

Ученик научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

Познавательные:

Ученик научится:

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

Коммуникативные:

Ученик научится:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;

- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Предметные результаты.

Ученик научится:

- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- уметь составлять занимательные задачи;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

2. Содержание факультативного курса с указанием форм организации и видов деятельности.

Техника устного счета. (6 часов)

Умножение чисел в уме. Признаки делимости чисел. Деление чисел с остатком в уме. Приемы умножения и деления. Некоторые особые случаи счета.

Суммирование арифметических прогрессий. (4 часа)

Понятие арифметической прогрессии. Суммирование арифметических прогрессий.

Комбинаторные задачи. Принцип Дирихле. (18 часов)

Сочетания из n по 2, из n по m . Принцип умножения. Перестановки. Треугольник Паскаля. Задачи на взвешивание, переливание, движение, пересечение и объединение множеств. Задачи, решаемые с конца. Принцип Дирихле. Старинные задачи.

Логические задачи. (6 часов)

Правда или ложь? Математические игры, выигрышные ситуации. Задачи со спичками, на разрезание, на перекраивание. Лабиринты, Математические ребусы.

3. Тематическое планирование.

Тема	Кол-во часов	Основные направления воспитательной деятельности
Техника устного счета	6	1,2,5,7,8
Суммирование арифметических прогрессий	4	3,5,6,8
Комбинаторные задачи. Принцип Дирихле	18	1,3,5,6,7,8
Логические задачи	6	1,2,3..5.6,7,8
Общее количество часов	34	

Календарные сроки	№ урока	Тема урока	Планируемые результаты обучения		Возможные виды деятельности учащихся
			Освоение предметных знаний	Универсальные предметные действия	
	1	Умножение чисел в уме.	Умножают натуральные числа; прогнозируют результат вычислений.	(P)– работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. (П) – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. (K)– умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	Устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, работа в парах по различным источникам.
	2	Признаки делимости чисел	Делят натуральные числа, используя признаки делимости.	(P) – определяют цель учебной деятельности; работают по составленному плану. (П) – передают содержание в развернутом или сжатом виде. (K) – умеют принимать точку зрения другого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.
	3	Деление чисел с остатком в уме.	Выполнение деления натуральных чисел с остатком в уме.	(P) – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. (П)– передают содержание в сжатом или развернутом виде. (K)– умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК.
	4-5	Приемы умножения и деления.	Умножают и делят натуральные числа; прогнозируют результат вычислений.	(P) – работают по составленному плану. (П) – записывают выводы «если... то...». (K) – умеют высказывать свою точку зрения, оформлять свои мысли в устной и письменной речи	Фронтальный опрос, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
	6	Некоторые особые случаи счета	Складывают и вычитают, умножают и делят натуральные числа в уме; прогнозируют результат вычислений, новые приемы	(P) – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. (П)– делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. (K) – умеют взглянуть на ситуацию с иной	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.

				позиции и договориться с людьми иных позиций	
	7	Понятие арифметической прогрессии.	Отрабатываю понятие арифметическое прогрессии.	(<i>P</i>) – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. (<i>П</i>)– передают содержание в сжатом или развернутом виде. (<i>K</i>)– умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Выполнение практических заданий из УМК.
	8-10	Суммирование арифметических прогрессий.	Знать правило нахождения суммы n членов арифметической прогрессии.	(<i>P</i>) – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. (<i>П</i>)– делают предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. (<i>K</i>) – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.
	11	Сочетание из n по 2.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.	(<i>P</i>) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (<i>П</i>) – выводы «если... то...». (<i>K</i>) – умеют принимать точку зрения другого	Фронтальный опрос, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
	12	Сочетания из n по m .	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.	(<i>P</i>) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (<i>П</i>) – выводы «если... то...». (<i>K</i>) – умеют принимать точку зрения другого	Фронтальный опрос, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
	13	Принцип умножения.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.	(<i>P</i>) – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. (<i>П</i>)– передают содержание в сжатом или развернутом виде. (<i>K</i>)– умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Фронтальный опрос, построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.
	14-15	Перестановки.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.	(<i>P</i>) – составляют план выполнения заданий; обнаруживают и формулируют проблему; (<i>П</i>) – выводы «если... то...». (<i>K</i>) – умеют принимать точку зрения другого	Построение алгоритма действий, выполнение практических заданий.

	16	Треугольник Паскаля.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.	(P) – обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – делают предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. (K) – умеют принимать точку зрения других, договариваться	Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК.
	17-18	Задачи на взвешивание.	Составляют буквенное выражение по условиям, заданным словесно, рисунком, таблицей	(P) – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. (П) – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. (K) – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК.
	19-20	Задачи на «переливание».	Составляют и записывают буквенные выражения;	(P) – обнаруживают и формулируют проблему вместе с учителем. (П) – делают предположение об инф-ции, необходимой для решения задачи. (K) – умеют принимать точку зрения других, договариваться	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.
	21-22	Задачи на "движение"	Вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных буквенных значениях	(P)– составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. (П) – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. (K) – умеют принимать точку зрения другого, слушать друг друга	Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК, работа в парах.
	23	Задачи на пересечение и объединение множеств.	Составляют выражение по условиям, заданным словесно, рисунком, таблицей	(P) – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. (П) – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. (K) – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.
	24-25	Задачи, решаемые с конца.	Решают задачи, двигаясь от конца к началу.	(P)– составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. (П) – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. (K) – умеют принимать точку зрения другого, слушать друг друга	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК, разбор нерешенных задач.

	26-27	Принцип Дирихле.	Решают задачи, используя принцип Дирихле.	(P)– работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. (П)– передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.(K)– умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать фактами	Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение проблемных и практических заданий из УМК.
	28	Старинные задачи.	Рассматривают решение старинных задач.	(P) – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. (K)– умеют понимать точку зрения другого	Разбор нерешенных задач, фронтальный опрос.
	29	Правда или ложь?	Решают задачи на основе зависимостей между компонентами.	(P) – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения. (П) – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. (K)– умеют понимать точку зрения другого	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.
	30	Математические игры, выигрышные ситуации.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.	(P) – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. (П)– передают содержание в сжатом или развернутом виде. (K)– умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.
	31	Задачи со спичками.	Делать равенство верным, используя переключивание спичек.	<u>К.</u> формулировать собственное мнение и позицию <u>Р.</u> принимать и сохранять учебную задачу <u>П.</u> владеть общим приемом решения задач	Разбор нерешенных задач, выполнение практических заданий из УМК.
	32	Задачи на разрезание.	Научиться из данной фигуры, разрезав её на части, сложить другую фигуру.	<u>К.</u> формулировать собственное мнение и позицию <u>Р.</u> принимать и сохранять учебную задачу <u>П.</u> владеть общим приемом решения задач	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.

	33	Задачи на перекраивание.	Научиться из данной фигуры, разрезав её на части, сложить другую фигуру.	<p><u>К.</u> формулировать собственное мнение и позицию</p> <p><u>Р.</u> принимать и сохранять учебную задачу</p> <p><u>П.</u> владеть общим приемом решения задач</p>	Выполнение практических заданий.
	34	Лабиринты, математические ребусы.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике.	<p><i>(Р)</i> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>(П)</i>– передают содержание в сжатом или развернутом виде. <i>(К)</i>– умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения</p>	Работа в парах, выполнение практических заданий из УМК.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

7.1. Учебно-методическое обеспечение.

1. <http://www.alleng.ru>
2. <http://www.fipi.ru>
3. <http://www.infourok.ru>
4. <http://www.Interneturok.ru>
5. <http://www.statgrad.org>
6. <http://www.uchportal.ru/>
7. <http://www.uztest.ru>
8. <http://www.sdangia.ru>

7.2. Материально-техническое обеспечение

7.2.1. Учебное оборудование и компьютерная техника

1. Компьютер с соответствующим программным обеспечением
2. Мультимедийный проектор
3. Экран (монитор, интерактивная доска)

8. Планируемые результаты изучения учебного курса.

Учащиеся, посещающие факультативный курс "Занимательная математика", в конце учебного года должны уметь:

- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- уметь составлять занимательные задачи;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.