

ПРИНЯТО
Протокол педсовета
МБОУ «Лицей №57»
от 24.08.2018г. №1

УТВЕРЖДЕНА
приказом МБОУ «Лицей №57»
от 27.08.2018 г. № 50

Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Решение практико-ориентированных задач»
на 2018-2019 учебный год

Направление: общеинтеллектуальное

Уровень обучения: основное общее образование

Количество часов: 34

Составитель: Михайлова О.В.

г.Прокопьевск, 2018

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Цель курса:

- 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 курса:

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям;
- раскрытие творческих способностей ребенка;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;
- наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;
- приобретение навыков работы с различными чертежными инструментами;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;
- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.
- адаптация к переходу детей в среднее звено обучения, имеющее профильную направленность.

Изучение математики в 5 классе основной школы дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

- **умение** точно, грамотно и ясно **излагать** свои мысли в устной и письменной речи, **понимать** смысл поставленной задачи, **выстраивать** аргументацию, **приводить** примеры и контрпримеры;
- **умение распознавать** логически некорректные высказывания;
- креативность мышления, находчивость, активность при решении математических задач;
- **умение контролировать** процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2) в метапредметном направлении:

- первоначальное **представление** об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования процессов;
- **умение находить** в различных источниках информацию;
- **умение использовать** геометрический язык для описания предметов окружающего мира в простейших случаях;
- **умение понимать и использовать** математические средства наглядности (схемы, таблицы) для интерпретации и иллюстрации;
- **умение самостоятельно** ставить цели, выбирать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- **распознавание** математической задачи в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- **умение составлять** алгебраические модели реальных ситуаций.

3) в предметном направлении:

- **овладение** базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, иметь **представление** о числе и десятичной системе счисления, о натуральных числах, обыкновенных и десятичных дробях, об основных изучаемых понятиях (число, фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; иметь **представление** о достоверных, невозможных и

случайных событиях, о плоских фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах;

- **умение работать** с математическим текстом;
- **выражать** свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику;
- **выполнять** арифметические действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- **решать** текстовые задачи арифметическим способом;
- **составлять** графические и аналитические модели реальных ситуаций.

2. Содержание изучаемого курса

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

Содержание курса направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

Основной акцент делается на тему «Решение задач». Рассматриваются:

- типовые текстовые задачи (задачи на движение, переливание, взвешивание и т.д.) и их более трудные вариации из текстов олимпиад;
- логические задачи, которые не требуют дополнительных знаний, но зато практика их решения учит мыслить логически, развивает сообразительность, память и внимание, решать логические задачи полезно и интересно;

• геометрические задачи со спичками, на разрезание и перекраивание не рассматриваются в курсе математики 5-6 классов, хотя они часто встречаются в олимпиадных заданиях, решая их, учащиеся развивают геометрическую зоркость, внимание, знакомятся со свойствами геометрических фигур.

В процессе проведения данного курса внеурочной деятельности ставятся следующие цели:

- развить интерес учащихся к математике;
- расширить и углубить знания учащихся по математике;
- развить математический кругозор, мышление, исследовательские умения учащихся;
- воспитать настойчивость, инициативу в процессе учебной деятельности;
- формировать психологическую готовность учащихся решать трудные и нестандартные задачи.

Задачами курса являются:

- достижение повышения уровня математической подготовки учащихся;
- приобретение опыта коммуникативной, творческой деятельности;
- знакомство с различными типами задач как классических, так и нестандартных;
- практика решения олимпиадных заданий.

Арифметика

1. Натуральные числа (4 часа)

Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Прикидка и оценка результатов вычислений.

2. Текстовые задачи (13 часов)

Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).

3. Измерения, приближения, оценки (2 часа)

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире. Представление зависимости между величинами в виде формул.

Начальные понятия и факты курса геометрии

1. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии (8 часов)

Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла. Треугольник. Виды треугольника. Сумма углов треугольника. Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

2. Измерение геометрических величин (3 часа)

Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоских фигур. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.

3. Тематическое планирование

1 модуль: «Логические задачи»

<i>№ п\п</i>	<i>Название темы, раздела</i>	<i>Кол-во часов</i>
1	Как возникло слово «математика». Приемы устного счета. Счет у первобытных людей.	1
2	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Математическая игра «Не собьюсь»	1
3	Приемы устного счета: умножение двузначных чисел на 11. Цифры у разных народов. Решение логической задачи.	1
4	Интересный способ умножения. Мир больших чисел.	1
5	Решение олимпиадных задач арифметическим методом. Уникурсальные кривые (фигуры).	1
6	Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5. Биографическая миниатюра. Пифагор.	1
7	Решение олимпиадных задач на разрезание. Игра «Перекладывание карточек».	1
8	Метрическая система мер. Решение олимпиадных задач с применением начальных понятий геометрии.	1

9	Геометрия Гулливера. Геометрическая головоломка. Танграм.	1
10	Решение олимпиадных задач (используя действия с натуральными числами). Лабиринты.	1
11	Решение логических задач матричным способом. Как играть, чтобы не проиграть?	1
12	Возведение в квадрат трехзначных чисел, оканчивающихся на 25. Решение олимпиадных задач различными способами.	1
13	Четность суммы и произведения. Решение олимпиадных задач на четность.	1
14	Прибавление четного. Знак произведения	1
15	Чередование. Решение задач игры «Кенгуру».	1
16	Разбиение на пары. Решение задач игры «Кенгуру».	1
17	Решение олимпиадных задач. Зачет.	1

II модуль : « Занимательная математика»

№ п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов
1	Простые числа. Решение олимпиадных задач (математические ребусы).	1

	Игра «Буриме» с использованием чисел.	
2	Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Биографическая миниатюра. Архимед. Решение олимпиадных задач (на совместную работу).	1
3	Старинные меры. Оригами	1
4	Биографическая миниатюра. Ферма. Решение олимпиадных задач (на делимость чисел). Логическая задача «Обманутый хозяин»	1
5	Приемы устного счета. Происхождение математических знаков.	1
6	Решение олимпиадных задач (задачи мудрецов). Задача-сказка «Иван Царевич и Кощей Бессмертный, умевший считать только до 10».	
7	Умножение на 155 и 175. Биографическая миниатюра. Б. Паскаль. Решение олимпиадных задач на взвешивание.	1
8	Геометрические иллюзии. Геометрическая задача-фокус «Продень монетку».	1
9	Умножение двузначных чисел, близких к 100. Решение олимпиадных задач (инварианты).	1
10	Считаем устно. Решение олимпиадных задач (бассейны, работа и прочее)	1
11	Деление на 5 (50), 25 (250). Математические мотивы в художественной литературе. Игра «Попробуй сосчитай».	1
12	Решение олимпиадных задач (с применением свойств геометрических фигур). Задачи в стихах.	1
13	Тестовые задачи (задачи, решаемые с конца)	1

14	Математические ребусы. Решение олимпиадных задач.	1
15	Геометрические задачи на разрезание.	1
16	Тестовые задачи (переливание).	1
17	Логические задачи. Зачет	1

4. Материально-техническое и учебно-методическое сопровождение

1. И.Я. Демман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 1989 г.
2. «Все задачи «Кенгуру», С-П.,2003г.
3. Л.М.Лихтарников. «Занимательные задачи по математике», М.,1996г.
4. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996г.
5. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
6. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
7. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
8. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М, 1969 г.
9. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.
10. Е.Г.Козлова. «Сказки и подсказки», М., 1995г.
11. И.В.Яценко «Приглашение на математический праздник». М., МЦНПО, 2005г.
12. А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд, В.Д.Головина, И.И.Крючкова, Л.А.Литвачук. «Внеклассная работа по математике в 4 – 5 классах». / под ред. С.И.Шварцбурда. М.: «Просвещение», 1974 г.
13. А. Я.Котов. «Вечера занимательной арифметики»
14. Ф.Ф.Нагибин. «Математическая шкатулка». М.: УЧПЕДГИЗ, 1961 г.
15. В.Н.Русанов. Математические олимпиады младших школьников. М.: «Просвещение», 1990 г.
16. С.Н.Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов. Старинные занимательные задачи. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985 г.
17. Е.И.Игнатъев. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г.
18. О. С.Шейнина, Г. М. Соловьева. Математика. Занятия школьного кружка. Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2007г.
19. С.Н.Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов. Старинные занимательные задачи. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985 г.

20. Е.И.Игнатъев. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г.

21. О. С.Шейнина, Г. М. Соловьева. Математика. Занятия школьного кружка. Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2007г.

22. М.Ю.Шуба. Занимательные задания в обучении математике. Москва .Просвещение 1994.