**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Лицей 554**

**Приморского района  Санкт-Петербурга**

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИНЯТА  На заседании  Педагогического совета ГБОУ Лицея № 554  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  « \_» августа\_ 2014 года | УТВЕРЖДЕНА  \_Приказ №\_\_\_  « » \_августа\_ 2014года  Директор ГБОУ Лицея №554  И.Н.Безбородая |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**

**для учащихся 1 класса**

**(33 часа в год, 1 час в неделю)**

**Составитель:**

Жамойтина М.Е.

учитель начальных классов

первой квалификационной категории;

« » августа 2014года

Санкт-Петербург

2014

**Пояснительная записка**

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего

мир младшего школьника, обучение решению математических задач твор-

ческого и поискового характера будут проходить более успешно, если уроч-

ная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь

факультатив «Занимательная математика», расширяющий математиче-

ский кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию по-

знавательных универсальных учебных действий.

Факультатив предназначен для развития математических способно-

стей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмиче-

ской грамотности, коммуникативных умений младших школьников

с применением коллективных форм организации занятий и использова-

нием современных средств обучения1. Создание на занятиях ситуаций ак-

тивного поиска, предоставление возможности сделать собственное

«открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладе-

ние элементарными навыками исследовательской деятельности позволят

обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность

в своих силах.

Содержание факультатива «Занимательная математика» направлено

на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геомет-

рической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, до-

казывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть

использовано для показа учащимся возможностей применения тех зна-

ний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

***Общая характеристика факультатива.*** «Занимательная мате-

матика» входит во внеурочную деятельность по направлению «Обще-

интеллектуальное развитие личности». Программа предусматривает

включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько

23

1 Средства компьютерного моделирования позволяют визуализировать, анимиро-

вать способы действий, процессы, например движение.

математическим содержанием, сколько новизной и необычностью мате-

матической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания

отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формирова-

нию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности,

любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и разли-

чия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на

основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение

от вопроса к ответу — это возможность научить ученика рассуждать, со-

мневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ.

Факультатив «Занимательная математика» учитывает возрастные

особенности младших школьников и поэтому предусматривает организа-

цию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной

работе. С этой целью в факультатив включены подвижные ма те ма -

тические игры, последовательная смена одним учеником «центров» дея-

тельности1 в течение одного занятия; что приводит к передвижению

учеников по классу в ходе выполнения математических заданий на листах

бумаги, расположенных на стенах классной комнаты, и др. Во время за-

нятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность

подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При

организации факультатива целесообразно использовать принципы игр

«Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, ра-

боту в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые ма-

тематические игры и задания могут принимать форму состязаний,

соревнований между командами.

***Место факультатива в учебном плане.*** Программа рассчитана

на 34 ч в год с проведением занятий один раз в неделю продолжитель-

ностью 30–35 мин. Всего 32 занятия. Содержание факультатива отвечает

требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует

курсу «Математика» и не требует от учащихся дополнительных матема-

тических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познава-

тельные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная

информация, занимательные математические факты, способные дать про-

стор воображению.

24

1 «Центры» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (ра-

бота на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи. В одном

«центре» работает одновременно несколько учащихся. Выбор «центра» учащиеся осу-

ществляют самостоятельно. После 7–8 мин занятия группа переходит из одного «центра»

деятельности в другой.

***Ценностными ориентирами содержания факультатива*** яв-

ляются:

— формирование умения рассуждать как компонента логической гра-

мотности;

— освоение эвристических приёмов рассуждений;

— формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором

стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;

— развитие познавательной активности и самостоятельности уча-

щихся;

— формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, на-

ходить простейшие закономерности, использовать догадки, строить

и проверять простейшие гипотезы;

—формирование пространственных представлений и простран-

ственного воображения;

— привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного

общения на занятиях.

***Личностные, метапредметные и предметные результаты***

***освоения программы факультатива.*** Личностными результатами

изучения данного факультативного курса являются:

— развитие любознательности, сообразительности при выполнении

разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

— развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости,

умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практиче-

ской деятельности любого человека;

— воспитание чувства справедливости, ответственности;

— развитие самостоятельности суждений, независимости и нестан-

дартности мышления.

Метапредметные результаты представлены в содержании программы

в разделе «Универсальные учебные действия».

Предметные результаты отражены в содержании программы.

**Содержание программы**

**Числа. Арифметические действия. Величины**

Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек

на верхних гранях выпавших кубиков.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа.

Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения одно-

значных чисел и соответствующие случаи деления.

25

Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так,

чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких ре-

шений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. После-

довательное выполнение арифметических действий: отгадывание

задуманных чисел.

Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.).

Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, кото-

рое читается одинаково слева направо и справа налево.

Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом

шахматного коня и др.).

Занимательные задания с римскими цифрами.

Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

***Форма организации обучения — математические игры:***

— «Весёлый счёт» — игра-соревнование; игры с игральными куби-

ками. Игры: «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото»,

«Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай

задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»;

— игры: «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи

друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки

с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»;

— игры с мячом: «Наоборот», «Не урони мяч»;

— игры с набором «Карточки-считалочки» (сорбонки) — двусторон-

ние карточки: на одной стороне — задание, на другой — ответ;

— математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100»,

«Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление»;

— работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом

заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.;

— игры: «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной

доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из элек-

тронного учебного пособия «Математика и конструирование»1.

***Универсальные учебные действия:***

— сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы

для выполнения конкретного задания;

— моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм реше-

ния числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;

26

1 Математика и конструирование : электронное учебное пособие для начальной

школы. — М.: ООО «ДОС», 2004.

— применять изученные способы учебной работы и приёмы вычис-

лений для работы с числовыми головоломками;

— анализировать правила игры, действовать в соответствии с задан-

ными правилами;

— включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблем-

ных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;

—выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуаль-

ное затруднение в пробном действии;

— аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать раз-

ные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;

— сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат

с заданным условием;

—контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять

ошибки.

**Мир занимательных задач**

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недо-

статочными, некорректными данными, с избыточным составом условия.

Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.

Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания.

Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных

и искомых чисел (величин). Выбор необходимой информации, содер-

жащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на задан-

ные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Со-

ставление аналогичных задач и заданий.

Нестандартные задачи. Использование знаково-символических

средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания.

Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.

Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

Задачи на доказательство, например найти цифровое значение букв в

условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выпол-

няемых и выполненных действий.

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Воспроизведение способа решения задачи. Выбор наиболее эффектив-

ных способов решения.

***Универсальные учебные действия:***

— анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять

условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);

27

— искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся

в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;

—моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать

соответствующие знаково-символические средства для моделирования

ситуации;

— конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения за-

дачи;

— объяснять (обосновывать) выполняемые и выполненные действия;

—воспроизводить способ решения задачи;

— сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат

с заданным условием;

— анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать

из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;

— оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);

— участвовать в учебном диалоге, оценивать процесс поиска и ре-

зультат решения задачи;

— конструировать несложные задачи.

**Геометрическая мозаика**

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо»,

«вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения;

число, стрелки 1→1↓, указывающие направление движения. Проведе-

ние линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки»

(на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его

описание.

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фи-

гуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треуголь-

ники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры

в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии

с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных ва-

риантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному за-

мыслу.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на рав-

ные по площади части.

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление

(вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по

собственному замыслу).

28

Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделиро-

вание из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр,

призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная

пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пира-

мида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).

***Форма организации обучения — работа с конструкторами:***

—моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;

—танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат»1. «Спи-

чечный» конструктор2;

—конструкторы лего. Набор «Геометрические тела»;

—конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики»,

«Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного

учебного пособия «Математика и конструирование».

***Универсальные учебные действия:***

—ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;

— ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки

1→1↓и др., указывающие направление движения;

—проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);

—выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;

—анализировать расположение деталей (танов, треугольников, угол-

ков, спичек) в исходной конструкции;

— составлять фигуры из частей, определять место заданной детали

в конструкции;

—выявлять закономерности в расположении деталей; составлять де-

тали в соответствии с заданным контуром конструкции;

— сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат

с заданным условием;

— объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при

заданном условии;

— анализировать предложенные возможные варианты верного ре-

шения;

—моделировать объёмные фигуры из различных материалов (прово-

лока, пластилин и др.) и из развёрток;

— осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля:

сравнивать построенную конструкцию с образцом.

29

1 *Никитин Б.П.* Ступеньки творчества, или Развивающие игры. — 3-е изд. — М. :

Просвещение, 1991.

2 Вместо спичек можно использовать счётные палочки.

**Тематическое планирование**

**1 класс**

**Тема 1. Математика — это интересно**

Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по

командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3 ×3 клетки).

**Тема 2. Танграм: древняя китайская головоломка**

Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично

заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка вы-

полненной работы.

**Тема 3. Путешествие точки**

Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной

последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построе-

ние собственного рисунка и описание его шагов.

**Тема 4. Игры с кубиками**

Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каж-

дого два кубика). Взаимный контроль.

**Тема 5. Танграм: древняя китайская головоломка**

Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично

заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление

картинки, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выпол-

ненной работы.

**Тема 6. Волшебная линейка**

Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возник-

новения линейки.

**Тема 7. Праздник числа 10**

Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановле-

ние примеров: поиск цифры, которая скрыта.

**Тема 8. Конструирование многоугольников из деталей танграма**

Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с ча-

стично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Состав-

ление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе.

Проверка выполненной работы.

**Тема 9. Игра-соревнование «Весёлый счёт»**

Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20). Числа от

1 до 20 расположены в таблице (4 ×5) не по порядку, а разбросаны по всей

таблице.

30

**Тема 10. Игры с кубиками**

Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каж-

дого два кубика). Взаимный контроль.

**Темы 11–12. Конструкторы лего**

Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и ал-

горитмами построения конструкций. Выполнение постройки по собст-

венному замыслу.

**Тема 13. Весёлая геометрия**

Решение задач, формирующих геометрическую наблюдатель-

ность.

**Тема 14. Математические игры**

Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»,

«Вычитание в пределах 10».

**Тема 15–16. «Спичечный» конструктор**

Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание

нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполнен-

ной работы.

**Тема 17. Задачи-смекалки**

Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько

способов решения.

**Тема 18. Прятки с фигурами**

Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа

с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре»1.

**Тема 19. Математические игры**

Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»,

«Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10», «Вычитание

в пределах 20».

**Тема 20. Числовые головоломки**

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи-

слового кроссворда (судоку).

**Темы 21–22. Математическая карусель**

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические го-

ловоломки, занимательные задачи.

31

1 Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Математика вокруг нас:

10 п.л. формата А1 / *Е.Э. Кочурова, А.С. Анютина, С.И. Разуваева, К.М. Тихоми-*

*рова.* — М. : ВАРСОН, 2010.

**Тема 23. Уголки**

Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному

замыслу.

**Тема 24. Игра в магазин. Монеты**

Сложение и вычитание в пределах 20.

**Тема 25. Конструирование фигур из деталей танграма**

Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично за-

данным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление

фигур, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполнен-

ной работы.

**Тема 26. Игры с кубиками**

Сложение и вычитание в пределах 20. Подсчёт числа точек на верх-

них гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). На гранях пер-

вого кубика числа 2, 3, 4, 5, 6, 7, а на гранях второго — числа 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Взаимный контроль.

**Тема 27. Математическое путешествие**

Сложение и вычитание в пределах 20. Вычисления в группах. Пер-

вый ученик из числа вычитает 3; второй — прибавляет 2, третий — вычи-

тает 3, а четвёртый — прибавляет 5. Ответы к четырём раундам

записываются в таблицу.

1-й раунд: 10 – **3** = 7 7 + **2** = 9 9 – **3** = 6 6 + **5** = 11

2-й раунд: 11 – **3** = 8 и т. д.

**Тема 28. Математические игры**

«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».

**Тема 29. Секреты задач**

Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.

**Тема 30. Математическая карусель**

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические го-

ловоломки, занимательные задачи.

**Тема 31. Числовые головоломки**

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение чи-

слового кроссворда (судоку).

**Тема 32. Математические игры**

Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20»,

«Вычитание в пределах 20».

32