

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №103 СОВЕТСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»

400062 г. Волгоград, пр-кт Университетский, 88
ОКПО 22361773 ОГРН 1023404244181
ИНН/КПП: 3446501497 / 344601001

Тел. (8442) 46-22-69
e-mail: mou_103@mail.ru

РАССМОТРЕНА
на заседании методического совета
протокол №1 от «29» августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНА
Старший методист
Лоб Н.В. Лободина
«29» августа 2019г.

ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ

приказом МОУ СШ №103 *№478*
«Средняя школа №103 Советского района Волгограда» 2019г.
Г.А. Ильина



**Рабочая программа
платных образовательных услуг «Королевство математики»**

Возраст учащихся 8-10 лет.

Срок реализации – 30 часов

Пояснительная записка

Программа платных образовательных услуг «Королевство математики» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 августа 2013г. №706 «Правила оказания платных образовательных услуг»;
- Приказом Минобрнауки России от 29.08.2013г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением главного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Лицензией на осуществление образовательной деятельности серия 34Л01 №0000372, выданной 30 октября 2015 года Комитетом образования и науки Волгоградской области;
- Уставом МОУ СШ №103.

Программа «Королевство математики» имеет социально-педагогическую направленность.

Программа «Королевство математики» расширяет математический кругозор и эрудицию учащихся, способствует формированию познавательных универсальных учебных действий.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности. В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и различия, 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, сомневаться, задумываться, стараться самому находить выход-ответ. Программа «Королевство математики» учитывает возрастные особенности младших школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в предмет включены подвижные математические игры, последовательная смена одним учеником «центров» деятельности 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 занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принципы игр «Ручеёк», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в группах и в парах постоянного и сменного состава. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Адресат программы

Программа платных образовательных услуг «Королевство математики» разработана для учащихся 8-10 лет.

Объем и срок реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 40 мин. Всего 30 часов.

Основной формой обучения являются групповые занятия.

Цель программы: развития математических способностей учащихся, формирование элементов логической и алгоритмической грамотности.

Задачи программы:

– развитие коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения;

– создание на занятиях ситуаций активного поиска,

– предоставление возможности сделать собственное «открытие»,

– знакомство с оригинальными путями рассуждений,

– овладение элементарными навыками исследовательской деятельности;

– воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески.

Ценностными ориентирами содержания программы являются:

– формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;

– освоение эвристических приёмов рассуждений;

– формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;

– развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;

– формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадки, строить и проверять простейшие гипотезы;

– формирование пространственных представлений и пространственного воображения;

– привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

Форма организации обучения – математические игры:

– «Весёлый счёт» – игра-соревнование; игры с игральными кубиками. 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) – двусторонние карточки: на одной стороне – задание, на другой – ответ;

– математические пирамиды: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление»

– игры: «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Форма организации обучения – работа с конструкторами:

– моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков;

– танграм: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат», «Спичечный конструктор»;

– конструкторы лего. Набор «Геометрические тела»;

– конструкторы «Танграм», «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Планируемые результаты освоения программы.

Личностными результатами изучения программы являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Предметные универсальные учебные действия:

Учащиеся научатся

- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;
- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки, указывающие направление движения;
- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей; составлять детали 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 решения;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом;
- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- 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 задачи;
- 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 результат решения задачи;
- конструировать несложные задачи;

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы;
- применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Содержание программы

Тема 1. Интеллектуальная разминка

Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».

Тема 2. «Числовой» конструктор»

Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью комплектов карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, ... , 9 (10); 2) 10, 20, 30, 40, ... , 90; 3) 100, 200, 300, 400, ... , 900.

Тема 3. Геометрия вокруг нас

Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.

Тема 4. Волшебные переливания. Задачи на переливание.

Темы 5–6. В царстве смекалки

Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

Тема 7. «Шаг в будущее»

Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой», конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

Темы 8–9. «Спичечный» конструктор

Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.

Тема 10. Числовые головоломки. Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Темы 11–12. Интеллектуальная разминка. Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

Тема 13. Математические фокусы

Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками). Соедините числа 1 1 1 1 1 1 знаками действий так, чтобы в ответе получилось 1, 2, 3, 4, ... , 15.

Тема 14. Математические игры

Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» (по выбору учащихся).

Тема 15. Секреты чисел

Числовой палиндром – число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа тремя одинаковыми цифрами.

Тема 16. Математическая копилка

Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.

Тема 17. Математическое путешествие

Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140; второй – прибавляет 180, третий – вычитает 160, а четвёртый – прибавляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются. Взаимный контроль.

$$1\text{-й раунд: } 640 - 140 = 500$$

$$500 + 180 = 680$$

$$680 - 160 = 520$$

$$520 + 150 = 670$$

Тема 18. Выбери маршрут

Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др.

Тема 19. Числовые головоломки

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Темы 20–21. В царстве смекалки

Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

Тема 22. Мир занимательных задач

Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.

Тема 23. Геометрический калейдоскоп

Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.

Тема 24. Интеллектуальная разминка

Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

Тема 25. Разверни листок

Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

Темы 26–27. От секунды до столетия

Время. Единицы времени: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевают сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.

Тема 28. Числовые головоломки. Энциклопедия математических развлечений.

Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро). Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).

Тема 29. Конкурс смекалки. Математические фокусы. Это было в старину
Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения. Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»

Тема 30. Математический лабиринт
Итоговое занятие – открытый интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».

Учебно-тематический план

| № | Тема | Кол-во часов | | |
|-------|--|--------------|--------|----------|
| | | общее | теория | практика |
| 1. | Интеллектуальная разминка. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 2. | «Числовой» конструктор» | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 3. | Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 4. | Волшебные переливания. Задачи на переливание. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 5. | В царстве смекалки. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 6. | Решение нестандартных задач. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 7. | Шаг в будущее. Математические игры. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 8. | «Спичечный» конструктор. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 9. | Построение конструкции по заданному образцу. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 10. | Числовые головоломки. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 11. | Интеллектуальная разминка. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 12. | Электронные математические игры. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 13. | Математические фокусы. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 14. | Математические игры. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 15. | Секреты чисел. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 16. | Математическая копилка. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 17. | Математическое путешествие. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 18. | Выбери маршрут. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 19. | Числовые головоломки. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 20. | Выпуск математической газеты. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 21. | В царстве смекалки. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 22. | Мир занимательных задач. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 23. | Геометрический калейдоскоп. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 24. | Интеллектуальная разминка. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 25. | Разверни листок. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 26. | От секунды до столетия. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 27. | Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 28. | Числовые головоломки. Составление сборника занимательных заданий. Это было в старину | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 29. | Конкурс смекалки. Математические фокусы. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 30. | Математический лабиринт | 1 | 0,5 | 0,5 |
| Итого | | 30 | 15 | 15 |

Материально-техническое обеспечение.

Демонстрационный материал (картинки предметные, таблицы) в соответствии с основными темами программы обучения.

Классная доска с набором приспособлений для крепления постеров и картинок.

Магнитофон.

Мультимедийный проектор.

Компьютер.

Сканер.

Принтер лазерный.

Настольные развивающие игры.

Электронные игры развивающего характера.

Спортивный инвентарь.

Ученические столы двухместные с комплектом стульев.

Стол учительский с тумбой.

Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.

Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.

Подставки для книг, держатели для схем и таблиц и т.п.

Литература для учителя

1. *Гороховская Г.Г.* Решение нестандартных задач – средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. – 2009. – № 7.

2. *Гурин Ю.В., Жакова О.В.* Большая книга игр и развлечений. – СПб.: Кристалл; М.: ОНИКС, 2000.

3. *Зубков Л.Б.* Игры с числами и словами. – СПб.: Кристалл, 2001.

4. Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. *А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий.* – Минск: Фирма «Вуал», 1993.

5. *Лавлинскова Е.Ю.* Методика работы с задачами повышенной трудности. – М., 2006.

6. *Сухин И.Г.* 800 новых логических и математических головоломок. – СПб.: Союз, 2001.

7. *Сухин И.Г.* Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. – М.: АСТ, 2006.

8. *Труднев В.П.* Внеклассная работа по математике в начальной школе: пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1975.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> – образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.

2. <http://konkurs-kenguru.ru> – российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».

3. <http://4stupeni.ru/stady> – клуб учителей начальной школы. 4 ступени.

4. <http://www.develop-kinder.com> – «Сократ» – развивающие игры и конкурсы.

5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> – головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.