

Утвержден
приказом директора
МБОУ Леньковской
основной школы
от 31.08.18 г № 136-о

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Леньковская основная школа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО МАТЕМАТИКЕ

«Занимательная математика»

Общеинтеллектуальное направление

1-4 класс

Автор- составитель : Бизяева В. П.,
Евсеева Л. В.,
Сенькина М. Б.,
Сорвенкова Т. И.

2018-2019 учебный год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования формулирует требования к результатам освоения курсов внеурочной деятельности в единстве **личностных, метапредметных и предметных** результатов.

Личностными результатами изучения данного курса 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.

Метапредметные результаты изучения данного курса:

Регулятивные УУД:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать этапы решения задачи, определять последовательность учебных действий в соответствии с поставленной задачей;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя;
- анализировать ошибки и определять пути их преодоления;
- различать способы и результат действия;
- адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя

Познавательные УУД

- анализировать объекты, выделять их характерные признаки и свойства, узнавать объекты по заданным признакам;
- анализировать информацию, выбирать рациональный способ решения задачи;
- находить сходства, различия, закономерности, основания для упорядочения объектов;
- классифицировать объекты по заданным критериям и формулировать названия полученных групп;

- отрабатывать вычислительные навыки;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- выделять в тексте задания основную и второстепенную информацию;
- формулировать проблему;
- строить рассуждения об объекте, его форме, свойствах;
- устанавливать причинно-следственные отношения между изучаемыми понятиями и явлениями.

Коммуникативные УУД:

- принимать участие в совместной работе коллектива;
- вести диалог, работая в парах, группах;
- допускать существование различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- координировать свои действия с действиями партнеров;
- корректно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию;
- задавать вопросы для организации собственной и совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль совместных действий;
- совершенствовать математическую речь;
- высказывать суждения, используя различные аналоги понятия; слова, словосочетания, уточняющие смысл высказывания.

Предметные результаты:

- 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;
- 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;
- ориентироваться в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;
- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., 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.

Основные требования к знаниям и умениям к концу освоения курса

1 класс	Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
	<ul style="list-style-type: none"> - понимать как люди учились считать; - из истории линейки, нуля, математических знаков; - работать с пословицами, в которых встречаются числа; - выполнять интересные приёмы устного счёта. 	<ul style="list-style-type: none"> - находить суммы ряда чисел; - решать задачи, связанные с нумерацией, на сообразительность, задачи-шутки, задачи со спичками; - разгадывать числовые головоломки и математические ребусы; - находить в окружающем мире предметы, дающие представление об изученных геометрических фигурах.
2 класс	Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
	<ul style="list-style-type: none"> - понимать нумерацию древних римлян; - некоторые сведения из истории счёта и десятичной системы счисления; - выделять простейшие математические софизмы; - пользоваться сведениями из «Книги рекордов Гиннесса»; - понимать некоторые секреты математических фокусов. 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать интересные приёмы устного счёта; - применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание; - разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты; - решать задачи на сообразительность, комбинаторные, с геометрическим содержанием, задачи-смекалки; - находить периметр и площадь составных фигур.
3 класс	Обучающийся научится:	Обучающийся получит возможность научиться:
	<ul style="list-style-type: none"> - различать имена и высказывания великих математиков; - работать с числами — 	<ul style="list-style-type: none"> - преобразовывать неравенства в равенства, составленные из чисел, сложенных из палочек в виде римских цифр;

	<p>великанами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться алгоритмами составления и разгадывания математических ребусов; - понимать «секреты» некоторых математических фокусов. 	<ul style="list-style-type: none"> - решать нестандартные, олимпиадные и старинные задачи; - использовать особые случаи быстрого умножения на практике; - находить периметр, площадь и объём окружающих предметов; - разгадывать и составлять математические ребусы, головоломки, фокусы.
4 класс	<p><i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить вычислительные операции площадей и объёма фигур - конструировать предметы из геометрических фигур. - разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты; - применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание. 	<p><i>Обучающийся получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять упражнения с чертежами на нелинованной бумаге. - решать задачи на противоречия. - анализировать проблемные ситуаций во многоходовых задачах. - работать над проектами.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

1 КЛАСС

Числа, арифметические действия. Величины (14 часов)

- Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле 3х3 клетки).
- Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.
- Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью «шагов» (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его «шагов».
- Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.

- Составление картинки с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинки, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.
- Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки.
- Игры «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.
- Составление многоугольников с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление многоугольников, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.
- Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20).
- Числа от 1 до 20 расположены в таблице (4 x 5) не по порядку, а разбросаны по всей таблице.
- Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.
- Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу.
- Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность. Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»; «Вычитание в пределах 10».

Мир занимательных задач (6 ч)

- Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.
- Задачи с некорректными данными.
- Задачи, допускающие несколько способов решения.
- Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре»
- Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10»;
- «Сложение в пределах 20»; «Вычитание в пределах 10»; «Вычитание в пределах 20».
- Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

Геометрическая мозаика (13 ч)

- Работа в «центрах» деятельности: «Конструкторы», «Математические головоломки», «Занимательные задачи».
- Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу
- Составление фигур с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление фигур, представленных в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы..
- Сложение и вычитание в пределах 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). На гранях первого кубика числа 2, 3, 4, 5, 6, 7, а на гранях второго – числа 4, 5, 6, 7, 8, 9. Взаимный контроль. «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».
- Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.
- Работа в «центрах» деятельности: Конструкторы.
- Математические головоломки. Занимательные задачи.
- Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
- Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20»; «Вычитание в пределах 20».

2 КЛАСС

Числа, арифметические действия. Величины (15 часов)

- Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд).
- Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
- Конструктор «Спички». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?»
- Конструкторы: «Кубики», «Паркеты и мозаики». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?»
- Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 100»; «Вычитание в пределах 100».
- Определение времени по часам с точностью до часа. Часовой циферблат с подвижными стрелками.

- Решение и составление ребусов, содержащих числа: ви3на, 100л, 100г, про100р, 40а, 3буна, и100рия и др.
- Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
- Таблица умножения однозначных чисел. Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление». Математический набор «Карточки – считалочки» (сорбонки): карточки двусторонние: на одной стороне, на другой – ответ.
- Игры с кубиками (у каждого два кубика). Запись результатов умножения чисел (числа точек) на верхних гранях выпавших кубиков. Взаимный контроль. Игра «Не собьюсь». Задания по теме «Табличное умножение и деление чисел».
- Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
- Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
- Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

Мир занимательных задач (7ч)

- Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.
- Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи.
- Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объяснить какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку.
- Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «о волке, козе и капусте».
- Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня).
- Решение олимпиадных задач

Геометрическая мозаика (12 ч)

- Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах.

- Игры «Крестики – нолики», «Танграм». Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение и вычитание в пределах 20).
- Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.
- Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.
- Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе.
- Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.
- Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.
- Окружность. Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
- Прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.
- Задачи на разрезание и составление фигур.

ЗКЛАСС

Числа, арифметические действия. Величины (22 часов)

- Числа от 1 до 1000.
- Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
- Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
- Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками).
- 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).

- Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа тремя одинаковыми цифрами.
- Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.
- Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др.
- Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).
- Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
- Время и его единицы: 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 успевает сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.
- Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро).
- Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки
- Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»
- Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.
- Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).
- Итоговое занятие — открытый интеллектуальный марафон.

Мир занимательных задач (7ч)

- Задачи на переливание.
- Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
- Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМEX + ГРОМ = ГРЕМИ и др.

- Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
- Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

Геометрическая мозаика (5 ч)

- Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.
- Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой», конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».
- Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.
- Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.

4 КЛАСС

Числа, арифметические действия. Величины (16 часов)

- Как велик миллион?
- Занимательные задания с римскими цифрами.
- Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).
- Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.
- «Открой» способ быстрого нахождения суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда?
- Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.
- Поиск в таблице (9*9) слов, связанных с математикой.
- Задачи, решаемые перебором различных вариантов. «Открытые» задачи и задания (придумайте вопросы и ответьте на них). Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.
- Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

- Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).
- Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др.
- Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

Мир занимательных задач (12ч)

- Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМEX + ГРОМ = ГРЕМИ и др
- Задачи и задания на развитие пространственных представлений.
- Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнем с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).
- Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
- Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.
- Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач.
- Интеллектуальный марафон
- Задачи – шутки. Занимательные вопросы и задачи – смекалки. Задачи в стихах. Игра «Задумай число».

Геометрическая мозаика (5 ч)

- Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.
- Объемные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. набор «Геометрические тела». Моделирование из проволоки. Создание объемных фигур из разверток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырехугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).
- Поиск квадратов в прямоугольнике 2*5 см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? (работа с набором «Танграм»).

Формы организации и виды деятельности

На занятиях по программе курса «Занимательная математика» деятельности используются, наряду с репродуктивным, такие методы работы, как проблемный и частично-поисковый, как творческий в сочетании с алгоритмическим, индуктивный в сочетании с дедуктивным и практический в сочетании со словесным. Кроме того, используются такие методы и приемы, как создание ситуации успеха, проблемной ситуации, проблемного диалога с детьми, организация поиска недостающего способа действий и моделирование способа действия. Используются на уроках задания – ловушки и некорректные задачи (с недостающими или лишними данными), позволяющие формировать самоконтроль самооценку учащихся. Используется на занятиях и работа в парах и группах различного состава, которая позволяет учащимся выполнять с помощью товарищей задания, которые они не смогли выполнить самостоятельно, т.е. в зоне ближайшего развития.

Кроме того, при реализации программы используются групповые формы работы, основным элементом которых является игровая педагогика. При этом игры, интеллектуальные по содержанию. Носят по преимуществу соревновательный характер. Придерживаясь интерактивного подхода к организации занятий, мы подразумеваем обязательное использование педагогом таких форм и приёмов, как рейтинговая мини- олимпиады, командные состязания, математические бои и проектная работа по составлению задач – аналогов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Разделы	Количество часов			
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
1	Числа, арифметические действия. Величины.	14	15	22	16
2	Мир занимательных задач	6	7	7	12
3	Герметрическая мозаика	13	12	5	6
	ИТОГО	34	34	34	34