



## ***Пояснительная записка***

Рабочая программа по внеурочной деятельности составлена на основе:

1. Закона РФ «Об образовании» от 26 декабря 2012 года;
2. Программы «Занимательная математика» Е.Э. Кочуровой (Сборник программ внеурочной деятельности: 1- 4 классы / под ред. Н.Ф. Виноградовой. — М.: Вентана-Граф, 2011. - 192 с. - (Начальная школа XXI века);
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования;
4. Конвенция о правах ребенка;
5. Учебный план школы на 2020-2024 учебный год.

Реализация задачи воспитания любознательного, активно познающего мир младшего школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой. В этом может помочь факультатив «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий.

Факультатив 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**:

- ✓ *создание на занятиях ситуаций активного поиска,*
- ✓ *предоставление возможности сделать собственное «открытие»,*
- ✓ *знакомство с оригинальными путями рассуждений,*
- ✓ *овладение 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, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

### ***Общая характеристика факультатива***

«Занимательная математика» входит во внеурочную деятельность по направлению «Общеинтеллектуальное развитие личности». 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.

**Факультатив «Занимательная математика» учитывает возрастные особенности младших школьников** и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в факультатив 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 факультатива 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.

### ***Цели, задачи и принципы программы***

**Цель:** создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

#### ***Задачи:***

- обогащение знаниями, раскрывающими исторические сведения о математике;
- повышение уровня математического развития;
- углубление представления о практической направленности математических знаний, развитие умения применять математические методы при разрешении сюжетных ситуаций;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- пробуждение потребности у школьников к самостоятельному приобретению новых знаний;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.
- повышение мотивации и формирование устойчивого интереса к изучению математики.

#### ***Принципы программы:***

- ✓ **Актуальность** - создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.
- ✓ **Научность** - математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.
- ✓ **Системность** - курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).
- ✓ **Практическая направленность** - содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.
- ✓ **Обеспечение мотивации** - во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.
- ✓ **Курс ориентационный** - он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

### ***Место факультатива в учебном плане***

Программа рассчитана на 34 ч в год с проведением занятий один раз в неделю продолжительностью 30–35 мин. Содержание факультатива отвечает требованию к организации внеурочной деятельности: соответствует курсу «Математика» и не требует от учащихся дополнительных математических знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, в программе содержатся полезная и любопытная информация, занимательные математические факты, способные дать простор воображению.

***Ценностными ориентирами содержания факультатива*** 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.

### *Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы*

**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 практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

**Метапредметные результаты** представлены в содержании программы в разделе «*Универсальные учебные действия*».

**Предметные результаты** отражены в содержании программы.

### *Содержание программы*

Содержание темы	Универсальные учебные действия	Формы организации обучения – математические игры
<b><i>Числа. Арифметические действия. Величины – 71 час</i></b>		
<p>Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.</p> <p>Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа.</p> <p>Сложение и вычитание чисел в пределах 100.</p> <p>Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.</p> <p>Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b><i>сравнивать</i></b> разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;</li> <li>✓ <b><i>моделировать</i></b> в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда и <b><i>использовать</i></b> его в ходе самостоятельной работы;</li> <li>✓ <b><i>применять</i></b> изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;</li> <li>✓ <b><i>анализировать</i></b> правила игры, <b><i>действовать</i></b> в соответствии с заданными правилами;</li> <li>✓ <b><i>включаться</i></b> в групповую работу, <b><i>участвовать</i></b> в обсуждении проблемных</li> </ul>	<p><b><i>«Весёлый счёт» - игра-соревнование: игры с игральными кубиками. Игры:</i></b> «Чья сумма больше?», «Лучший лодочник», «Русское лото», «Математическое домино», «Не собьюсь!», «Задумай число», «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения»; <b><i>игры:</i></b> «Волшебная палочка», «Лучший счётчик», «Не подведи друга», «День и ночь», «Счастливый случай», «Сбор плодов», «Гонки с зонтиками», «Магазин», «Какой ряд дружнее?»; <b><i>игры с мячом:</i></b> «Наоборот», «Не урони мяч»; <b><i>игры с набором «Карточки-считалочки»</i></b></p>

<p>Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.).</p> <p>Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.</p> <p>Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.</p> <p>Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.).</p> <p>Занимательные задания с римскими цифрами.</p> <p>Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.</p>	<p>вопросов, <b>высказывать</b> собственное мнение и <b>аргументировать</b> его;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>выполнять</b> пробное учебное действие, <b>фиксировать</b> индивидуальное затруднение в пробном действии;</li> <li>✓ <b>аргументировать</b> свою позицию в коммуникации, <b>учитывать</b> разные мнения, <b>использовать</b> критерии для обоснования своего суждения;</li> <li>✓ <b>сопоставлять</b> полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;</li> <li>✓ <b>контролировать</b> свою деятельность: <b>обнаруживать и исправлять</b> ошибки.</li> </ul>	<p><u>(сорбонки)</u> - двусторонние карточки: на одной стороне - задание, на другой - ответ; <u>математические пирамиды</u>: «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100», «Умножение», «Деление»; <u>работа с палитрой</u> - основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по темам: «Сложение и вычитание до 100» и др.; <u>игры</u>: «Крестики-нолики», «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., <u>конструкторы</u> «Часы», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».</p>
<p><b>Мир занимательных задач – 27 часов</b></p>		
<p>Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.</p> <p>Последовательность шагов (алгоритм) решения задачи.</p> <p>Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания.</p> <p>Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомого чисел (величин). Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.</p> <p>Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.</p> <p>Нестандартные задачи. Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.</p> <p>Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>анализировать</b> текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);</li> <li>✓ <b>искать и выбирать</b> необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;</li> <li>✓ <b>моделировать</b> ситуацию, описанную в тексте задачи, <b>использовать</b> соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;</li> <li>✓ <b>конструировать</b> последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;</li> <li>✓ <b>объяснять (обосновывать)</b> выполняемые и выполненные действия;</li> <li>✓ <b>воспроизводить</b> способ решения задачи;</li> <li>✓ <b>сопоставлять</b> полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;</li> <li>✓ <b>анализировать</b> предложенные варианты решения задачи, <b>выбирать</b> из них верные,</li> </ul>	

<p>Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.</p> <p>Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.</p> <p>Задачи на доказательство, например найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.</p> <p>Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».</p> <p>Воспроизведение способа решения задачи.</p> <p>Выбор наиболее эффективных способов решения.</p>	<p><b>выбирать</b> наиболее эффективный способ решения задачи;</p> <p>✓ <b>оценивать</b> предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно);</p> <p>✓ <b>участвовать</b> в учебном диалоге, <b>оценивать</b> процесс поиска и результат решения задачи;</p> <p>✓ <b>конструировать</b> несложные задачи.</p>	
<p><b>Геометрическая мозаика – 37 часов</b></p>		
<p>Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки <math>1 \rightarrow 1 \downarrow</math>, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) - «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.</p> <p>Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.</p> <p>Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, таны, уголки, спички). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.</p> <p>Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.</p> <p>Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.</p> <p>Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.</p>	<p>✓ <b>ориентироваться</b> в понятиях «влево», «вправо», «вверх», «вниз»;</p> <p>✓ <b>ориентироваться</b> на точку начала движения, на числа и стрелки <math>1 \rightarrow 1 \downarrow</math> и др., указывающие направление движения;</p> <p>✓ <b>проводить</b> линии по заданному маршруту (алгоритму);</p> <p>✓ <b>выделять</b> фигуру заданной формы на сложном чертеже;</p> <p>✓ <b>анализировать</b> расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции;</p> <p>✓ <b>составлять</b> фигуры из частей, <b>определять</b> место заданной детали в конструкции;</p> <p>✓ <b>выявлять</b> закономерности в расположении деталей;</p> <p>✓ <b>составлять</b> детали в соответствии с заданным контуром конструкции;</p> <p>✓ <b>сопоставлять</b> полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;</p> <p>✓ <b>объяснять (доказывать)</b> выбор деталей или способа действия при заданном условии;</p>	<p><u>Работа с конструкторами:</u>          моделирование фигур из одинаковых треугольников, уголков; <u>танграм</u>: древняя китайская головоломка. «Сложи квадрат». <u>«Спичечный» конструктор</u>: <u>конструкторы лего</u>; <u>набор «Геометрические тела»</u>; <u>конструкторы «Танграм»</u>, «Спички», «Полимино», «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Монтажник», «Строитель» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».</p>

<p>Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).</p> <p>Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>анализировать</b> предложенные возможные варианты верного решения;</li> <li>✓ <b>моделировать</b> объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др.) и из развёрток;</li> <li>✓ <b>осуществлять</b> развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.</li> </ul>	
--	---	--

### *Учебно - тематический план*

№ п/п	Название темы	Количество часов			
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
1.	Числа. Арифметические числа. Величины	16	15	22	18
2.	Мир занимательных задач	3	7	7	10
3.	Геометрическая мозаика	14	12	5	6
	<b>ИТОГО:</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>135 часов</b>			

### *Планируемые результаты обучения*

В результате прохождения программы внеурочной деятельности предполагается достичь следующих результатов:

1 уровень - приобретение школьником социальных знаний, понимание социальной реальности в повседневной жизни;

2 уровень - формирование позитивного отношения школьника к базовым ценностям нашего общества и социальной реальности в целом;

3 уровень - приобретение школьником опыта самостоятельного социального действия.

#### Личностные

##### Обучающийся научится:

- учебно - познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи;
- умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;
- понимание причин успеха в учебной деятельности;
- умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя;
- представление об основных моральных нормах.

##### Обучающийся получит возможность для формирования:

- ✓ *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*

- ✓ *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
- ✓ *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*
- ✓ *осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им.*

## Регулятивные

### Обучающийся научится:

- *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.*

### Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ *прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации;*
- ✓ *проявлять познавательную инициативу и самостоятельность;*
- ✓ *самостоятельно адекватно оценивать правильность и выполнения действия и вносить необходимые коррективы и по ходу решения учебной задачи.*

## Познавательные

### Обучающийся научится:

- *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.*

### Обучающийся получит возможность научиться:

- ✓ *строить индуктивные и дедуктивные рассуждения по аналогии;*
- ✓ *выбирать рациональный способ на основе анализа различных вариантов решения задачи;*
- ✓ *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*
- ✓ *различать обоснованные и необоснованные суждения;*
- ✓ *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- ✓ *самостоятельно находить способы решения проблем творческого и поискового характера.*

## Коммуникативные

### **Обучающийся научится:**

- 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.

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- ✓ *критически относиться к своему и чужому мнению;*
- ✓ *уметь самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;*
- ✓ *принимать самостоятельно решения;*
- ✓ *содействовать разрешению конфликтов, учитывая позиции участников.*

## ***Литература для учителя***

- ✓ Гороховская Г.Г. «Решение нестандартных задач - средство развития логического мышления младших школьников» // Начальная школа. - 2009. - № 7.
- ✓ Гурин Ю.В., Жакова О.В. «Большая книга игр и развлечений». - СПб. : Кристалл; М.: ОНИКС, 2000.
- ✓ Зубков Л.Б. «Игры с числами и словами». - СПб.: Кристалл, 2001.
- ✓ «Игры со спичками: Задачи и развлечения» / сост. А.Т. Улицкий, Л.А. Улицкий. - Минск: Фирма «Вуал», 1993.
- ✓ Лавлинскова Е.Ю. «Методика работы с задачами повышенной трудности». - М., 2006.
- ✓ Сухин И.Г. «800 новых логических и математических головоломок». – СПб.: Союз, 2001.
- ✓ Сухин И.Г. «Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей». - М.: АСТ, 2006.
- ✓ Труднев В.П. «Внеклассная работа по математике в начальной школе»: пособие для учителей. - М.: Просвещение, 1975.

## ***Интернет-ресурсы***

- ✓ <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> - образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
- ✓ <http://konkurs-kenguru.ru> - российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
- ✓ <http://4stupeni.ru/stady> - клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
- ✓ <http://www.develop-kinder.com> - «Сократ» - развивающие игры и конкурсы.

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

### Календарно-тематическое планирование в 1 классе

№ п/п	Название темы	Содержание занятия	Дата	
			Факт	План
<b><i>Геометрическая мозаика – 5 часов</i></b>				
1.	Математика - это интересно	Решение нестандартных задач. Игра «Муха» («муха» перемещается по командам «вверх», «вниз», «влево», «вправо» на игровом поле $3 \times 3$ клетки).		
2.	Танграм: древняя китайская головоломка	Составление картинki с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Проверка выполненной работы.		
3.	Путешествие точки	Построение рисунка (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.		
4.	Игры с кубиками	Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.		
5.	Танграм: древняя китайская головоломка	Составление картинki с заданным разбиением на части; с частично заданным разбиением на части; без заданного разбиения. Составление картинki, представленной в уменьшенном масштабе. Проверка выполненной работы.		
<b><i>Числа. Арифметические действия. Величины – 2 часа</i></b>				
6.	Волшебная линейка	Шкала линейки. Сведения из истории математики: история возникновения линейки.		
7.	Праздник числа 10	Игры: «Задумай число», «Отгадай задуманное число». Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта.		
<b><i>Геометрическая мозаика – 1 час</i></b>				
8.	Конструирование многоугольников из деталей танграма	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.		
<b><i>Числа. Арифметические действия. Величины – 1 час</i></b>				
9.	Игра-соревнование «Весёлый счёт»	Найти, показать и назвать числа по порядку (от 1 до 20). Числа от 1 до 20 расположены в таблице ( $4 \times 5$ ) не по порядку, а разбросаны по всей таблице.		
<b><i>Геометрическая мозаика – 4 часа</i></b>				
10.	Игры с кубиками	Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков (у каждого два кубика). Взаимный контроль.		

11.	Конструкторы лего	Знакомство с деталями конструктора, схемами-инструкциями и алгоритмами построения конструкций. Выполнение постройки по собственному замыслу.		
12.	Конструкторы лего			
13.	Весёлая геометрия		Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.	
<b>Числа. Арифметические действия. Величины – 1 час</b>				
14.	Математические игры	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Вычитание в пределах 10».		
<b>Геометрическая мозаика – 2 часа</b>				
15.	«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.		
16.	«Спичечный» конструктор			
<b>Мир занимательных задач – 1 час</b>				
17.	Задачи-смекалки	Задачи с некорректными данными. Задачи, допускающие несколько способов решения.		
<b>Геометрическая мозаика – 1 час</b>				
18.	Прятки с фигурами	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Работа с таблицей «Поиск треугольников в заданной фигуре»		
<b>Числа. Арифметические действия. Величины – 6 часов</b>				
19.	Математические игры	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 10», «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 10», «Вычитание в пределах 20».		
20.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).		
21.	Математическая карусель	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.		
22.	Математическая карусель			
23.	Уголки	Составление фигур из 4, 5, 6, 7 уголков: по образцу, по собственному замыслу.		
24.	Игра в магазин. Монеты	Сложение и вычитание в пределах 20.		
<b>Геометрическая мозаика – 1 час</b>				
25.	Конструирование фигур из деталей танграма	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.		
<b>Числа. Арифметические действия. Величины – 3 часа</b>				
26.	Игры с кубиками	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.		
27.	Математическое путешествие	Сложение и вычитание в пределах 20. Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 3; второй — прибавляет 2, третий — вычитает 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.		
28.	Математические игры	«Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Гонки с зонтиками».		
<b><i>Мир занимательных задач – 2 часа</i></b>				
29.	Секреты задач	Решение задач разными способами. Решение нестандартных задач.		
30.	Математическая карусель	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, математические головоломки, занимательные задачи.		
<b><i>Числа. Арифметические действия. Величины – 3 часа</i></b>				
31.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).		
32.	Математические игры	Построение «математических» пирамид: «Сложение в пределах 20», «Вычитание в пределах 20».		
33.	Математические игр			

### Календарно-тематическое планирование во 2 классе

№ п/п	Название темы	Содержание занятия	Дата	
			Факт	План
<b><i>Геометрическая мозаика – 2 часа</i></b>				
1.	«Удивительная снежинка»	Геометрические узоры. Симметрия. Закономерности в узорах. Работа с таблицей «Геометрические узоры. Симметрия».		
2.	Крестики-нолики	Игра «Крестики-нолики» и конструктор «Танграм» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры «Волшебная палочка», «Лучший лодочник» (сложение, вычитание в пределах 20).		
<b><i>Числа. Арифметические действия. Величины – 1 час</i></b>				
3.	Математические игры	Числа от 1 до 100. Игра «Русское лото». Построение математических пирамид: «Сложение и вычитание в пределах 20 (с переходом через разряд)».		
<b><i>Геометрическая мозаика – 1 час</i></b>				
4.	Прятки с фигурами	Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач на деление заданной фигуры на равные части.		
<b><i>Мир занимательных задач – 1 час</i></b>				
5.	Секреты задач	Решение нестандартных и занимательных задач. Задачи в стихах.		
<b><i>Геометрическая мозаика – 3 часа</i></b>				

6.	«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.		
7.	«Спичечный» конструктор			
8.	Геометрический калейдоскоп	Конструирование многоугольников из заданных элементов. Танграм. Составление картинки без разбиения на части и представленной в уменьшенном масштабе.		
<b>Числа. Арифметические действия. Величины – 2 часа</b>				
9.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).		
10.	«Шаг в будущее»	Конструкторы: «Спички», «Полимино» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?».		
<b>Геометрическая мозаика – 4 часа</b>				
11.	Геометрия вокруг нас	Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.		
12.	Путешествие точки	Построение геометрической фигуры (на листе в клетку) в соответствии с заданной последовательностью шагов (по алгоритму). Проверка работы. Построение собственного рисунка и описание его шагов.		
13.	«Шаг в будущее»	Конструкторы: «Кубики», «Паркеты и мозаики», «Весы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» и др.		
14.	Тайны окружности	Окружность. Радиус (центр) окружности. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).		
<b>Числа. Арифметические действия. Величины – 5 часов</b>				
15.	Математическое путешествие	Вычисления в группах. Первый ученик из числа вычитает 14; второй — прибавляет 18, третий — вычитает 16, а четвёртый — прибавляет 15. Ответы к пяти раундам записываются. 1-й раунд: $34 - 14 = 20$ $20 + 18 = 38$ $38 - 16 = 22$ $22 + 15 = 37$		
16.	«Новогодний серпантин»	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.		
17.	«Новогодний серпантин»			
18.	Математические игры	Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 100», «Вычитание в пределах 100». Работа с палитрой — основой с цветными фишками и комплектом заданий к палитре по теме «Сложение и вычитание до 100».		
19.	«Часы нас будят по утрам...»	Определение времени по часам с точностью до часа. Часовой циферблат с подвижными стрелками. Конструктор «Часы» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».		

<i>Геометрическая мозаика – 1 час</i>				
20.	Геометрический калейдоскоп	Задания на разрезание и составление фигур.		
<i>Мир занимательных задач – 2 часа</i>				
21.	Головоломки	Расшифровка закодированных слов. Восстановление примеров: объяснить, какая цифра скрыта; проверить, перевернув карточку.		
22.	Секреты задач	Задачи с лишними или недостающими либо некорректными данными. Нестандартные задачи.		
<i>Числа. Арифметические действия. Величины – 7 часов</i>				
23.	«Что скрывает сорока?»	Решение и составление ребусов, содержащих числа: виЗна, 100л, про100р, ко100чка, 40а, 3буна, и100рия и др.		
24.	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.		
25.	Дважды два - четыре	Таблица умножения однозначных чисел. Игра «Говорящая таблица умножения» <sup>1</sup> . Игра «Математическое домино». Математические пирамиды: «Умножение», «Деление». Математический набор «Карточки-считалочки» (сорбонки): карточки двусторонние: на одной стороне — задание, на другой — ответ.		
26.	Дважды два - четыре	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» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».		
27.	Дважды два - четыре			
28.	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).		
29.	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.		
<i>Геометрическая мозаика – 1 час</i>				
30.	Составь квадрат	Прямоугольник. Квадрат. Задания на составление прямоугольников (квадратов) из заданных частей.		
<i>Мир занимательных задач – 4 часа</i>				
31.	Мир занимательных задач	Задачи, имеющие несколько решений. Нестандартные задачи. Задачи и задания, допускающие нестандартные решения. Обратные задачи и задания. Задача «о волке, козе и капусте».		
32.	Мир занимательных задач			
33.	Математические фокусы	Отгадывание задуманных чисел. Чтение слов: слагаемое, уменьшаемое и др. (ходом шахматного коня).		
34.	Математическая эстафета	Решение олимпиадных задач (подготовка к международному конкурсу «Кенгуру»).		

### Календарно-тематическое планирование в 3 классе

№ п/п	Название темы	Содержание занятия	Дата	
			Факт	План
<i>Мир занимательных задач – 1 час</i>				
1.	Интеллектуальная разминка	Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».		
<i>Числа. Арифметические действия. Величины – 1 час</i>				
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.		
<i>Геометрическая мозаика – 1 час</i>				
3.	Геометрия вокруг нас	Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.		
<i>Мир занимательных задач – 3 часа</i>				
4.	Волшебные переливания	Задачи на переливание.		
5.	В царстве смекалки	Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).		
6.	В царстве смекалки			
<i>Геометрическая мозаика – 3 часа</i>				
7.	«Шаг в будущее»	Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркет и мозаики» и др. из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».		
8.	«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.		
9.	«Спичечный» конструктор			
<i>Числа. Арифметические действия. Величины – 12 часов</i>				
10.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).		

11.	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.		
12.	Интеллектуальная разминка			
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.		
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).		
15.	Секреты чисел	Числовой палиндром - число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами.		
16.	Математическая копилка	Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.		
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-й раунд: $640 - 140 = 500$ $500 + 180 = 680$ $680 - 160 = 520$ $520 + 150 = 670$		
18.	Выбери маршрут	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др.		
19.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).		
20.	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).		
21.	В царстве смекалки			
<b><i>Мир занимательных задач – 1 час</i></b>				
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.		
<b><i>Геометрическая мозаика – 1 час</i></b>				
23.	Геометрический калейдоскоп	Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.		
<b><i>Мир занимательных задач – 2 часа</i></b>				
24.	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.		
25.	Разверни листок	Задачи и задания на развитие пространственных представлений.		
<b><i>Числа. Арифметические действия. Величины – 9 часов</i></b>				

26.	От секунды до столетия	Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век.		
27.	От секунды до столетия	Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успеваешь сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.		
28.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро).		
29.	Конкурс смекалки	Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки.		
30.	Это было в старину	Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач. Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»		
31.	Математические фокусы	Алгоритм умножения (деления) трёхзначного числа на однозначное число. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения.		
32.	Энциклопедия математических развлечений	Составление сборника занимательных заданий. Использование разных источников информации (детские познавательные журналы, книги и др.).		
33.	Энциклопедия математических развлечений			
34.	Математический лабиринт	Итоговое занятие - открытый интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».		

### Календарно-тематическое планирование в 4 классе

№ п/п	Название темы	Содержание занятия	Дата	
			Факт	План
<i>Мир занимательных задач – 1 час</i>				
1.	Интеллектуальная разминка	Решение олимпиадных задач международного конкурса «Кенгуру».		
<i>Числа. Арифметические действия. Величины – 1 час</i>				
2.	Числа-великаны	Как велик миллион? Что такое гугол?		
<i>Мир занимательных задач – 2 часа</i>				
3.	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.		
4.	Кто что увидит?	Задачи и задания на развитие пространственных представлений.		

<b>Числа. Арифметические действия. Величины – 2 часа</b>				
5.	Римские цифры	Занимательные задания с римскими цифрами.		
6.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).		
<b>Мир занимательных задач - 3 часа</b>				
7.	Секреты задач	Задачи в стихах повышенной сложности: «Начнём с хвоста», «Сколько лет?» и др. (Н. Разговоров).		
8.	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).		
9.	Математический марафон	Решение задач международного конкурса «Кенгуру».		
<b>Геометрическая мозаика – 2 часа</b>				
10.	«Спичечный» конструктор	Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условиями. Проверка выполненной работы.		
11.	«Спичечный» конструктор			
<b>Числа. Арифметические действия. Величины – 3 часа</b>				
12.	Выбери маршрут	Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту. Определяем расстояния между городами и сёлами.		
13.	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.		
14.	Математические фокусы	«Открой» способ быстрого поиска суммы. Как сложить несколько последовательных чисел натурального ряда? Например, $6 + 7 + 8 + 9 + 10$ ; $12 + 13 + 14 + 15 + 16$ и др.		
<b>Геометрическая мозаика – 3 часа</b>				
15.	Занимательное моделирование	Объёмные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Набор «Геометрические тела». Моделирование из проволоки. Создание объёмных фигур из развёрток: цилиндр, призма шестиугольная, призма треугольная, куб, конус, четырёхугольная пирамида, октаэдр, параллелепипед, усечённый конус, усечённая пирамида, пятиугольная пирамида, икосаэдр (по выбору учащихся).		
16.	Занимательное моделирование			
17.	Занимательное моделирование			
<b>Числа. Арифметические действия. Величины – 7 часов</b>				
18.	Математическая копилка	Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.		
19.	Какие слова спрятаны в таблице?	Поиск в таблице ( $9 \times 9$ ) слов, связанных с математикой. (Например, задания № 187, 198 в рабочей тетради «Дружим с математикой» 4 класс.)		

20.	«Математика — наш друг!»	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.		
21.	Решай, отгадывай, считай	Не переставляя числа 1, 2, 3, 4, 5, соединить их знаками действий так, чтобы в ответе получилось 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100. Две рядом стоящие цифры можно считать за одно число. Там, где необходимо, можно использовать скобки.		
22.	В царстве смекалки	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).		
23.	В царстве смекалки			
24.	Числовые головоломки	Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку, какуро).		
<b><i>Мир занимательных задач – 2 часа</i></b>				
25.	Мир занимательных задач	Задачи со многими возможными решениями. Запись решения в виде таблицы.		
26.	Мир занимательных задач	Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи.		
<b><i>Числа. Арифметические действия. Величины – 3 часа</i></b>				
27.	Математические фокусы	Отгадывание задуманных чисел: «Отгадай задуманное число», «Отгадай число и месяц рождения» и др.		
28.	Интеллектуальная разминка	Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.		
29.	Интеллектуальная разминка			
<b><i>Мир занимательных задач – 2 часа</i></b>				
30.	Блиц-турнир по решению задач	Решение логических, нестандартных задач. Решение задач, имеющих несколько решений.		
31.	Математическая копилка	Математика в спорте. Создание сборника числового материала для составления задач.		
<b><i>Геометрическая мозаика – 1 час</i></b>				
32.	Геометрические фигуры вокруг нас	Поиск квадратов в прямоугольнике $2 \times 5$ см (на клетчатой части листа). Какая пара быстрее составит (и зарисует) геометрическую фигуру? (Работа с набором «Танграм».)		
<b><i>Числа. Арифметические действия. Величины – 2 часа</i></b>				
33.	Математический лабиринт	Интеллектуальный марафон. Подготовка к международному конкурсу «Кенгуру».		
34.	Математический праздник	Задачи-шутки. Занимательные вопросы и задачи-смекалки. Задачи в стихах. Игра «Задумай число».		