

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 64

Приложение  
к основной образовательной программе  
основного общего образования  
приказ № 266-о от 31.08.2019г.

Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности «Увлекательная математика»

Уровень образования: основное общее образование

Направление: общеинтеллектуальное

Срок реализации: 1 год

Класс обучения: 6

Общее количество часов на реализацию программы: 35

г.Екатеринбург

## Планируемые результаты изучения курса

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование УУД.

Регулятивные УУД:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

Познавательные УУД:

- умения осуществлять контроль по образцу и вносить коррективы;
- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и выводы;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, схемы);
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных задач.

Коммуникативные УУД:

- развития способности организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач в смежных учебных предметах;

В ходе реализации программы внеурочной деятельности по учебно-познавательному направлению «Увлекательная математика» обучающиеся должны/получают возможность **знать/понимать:**

- основные ключевые понятия математики;

- способы решения головоломок, ребусов;
- некоторые сведения об истории математической науки, о счете у первобытных людей;
- о некоторых великих математиках и их достижениях;
- об открытии нуля;
- признак делимости на 11;
- иметь навыки быстрого счета, счета на руках;
- о некоторых областях применения математики в быту, науке, технике, искусстве;
- головоломку Пифагора, Колумбово яйцо;
- число Шахерезады; числа палиндромы;
- методы рассуждений;
- простые и сложные высказывания;
- составные части математических высказываний;
- необходимые и достаточные условия.

**уметь:**

- решать занимательные задачи, задачи повышенной трудности;
- решать задачи на переливание жидкости;
- определять без вычислений делится или нет данное число на 11;
- правильно употреблять математические термины;
- решать задачи на математическую логику;
- строить логические рассуждения;
- самостоятельно принимать решения, делать выводы.

**Использовать** полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения задач.

**Содержание учебного предмета, курса**

Раздел I. Из истории математики 6 часов

Когда появилась математика, и что стало причиной ее возникновения? Что дала математика людям? Зачем ее изучать? Счет у первобытных людей. Возникновение потребности в счёте. Счет пятерками, десятками, двадцатками - по количеству пальцев рук и ног «счетовода». Цифры у разных народов. Математическая наука в Вавилоне. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры, алфавитные системы. Чтение и запись цифр.

Раздел II. Великие математики 6 часов

Пифагор и его школа. Архимед. Краткое описание жизни Архимеда. Рассказ о жертвенном венце Гиерона. Труды и открытия Архимеда. Закон Архимеда. Архимедово правило рычага. Изобретения и приспособления Архимеда. Задачи на переливание жидкостей. Мухаммед из Хорезма и математика Востока. Развитие математики в России Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика». Краткое описание жизни Л.Ф.Магницкого.

Доклады о великих математиках.

Глава III. Из науки о числах 9 часов

Открытие нуля. Основные свойства нуля. Нулевое число Фибоначчи. Число Шахерезады. Квадрат любого числа, состоящего из единиц. Математический палиндром. Получение палиндрома из любого числа. Признак делимости на 11. Числа счастливые и несчастливые. Некоторые факторы, которые определяют наше отношение к числам. Примеры счастливых и несчастливых чисел в разных странах (Россия, США, Япония, Китай, Италия).

Арифметические ребусы. Приемы быстрого счета. Числовые головоломки. Арифметическая викторина.

#### Глава IV. Логика в математике 8 часов

Логические рассуждения. Методы рассуждений. Простые и сложные высказывания. Составные части математических высказываний. Необходимые и достаточные условия. Задачи на математическую логику. Задачи на планирование.

#### V. Геометрические головоломки 6 часов

Головоломка Пифагора. Колумбово яйцо. Квадратура круга. Лист Мебиуса. Применение листа Мебиуса в науке, технике, живописи, архитектуре, в цирковом искусстве. Соразмерность.

#### ***Распределение учебных часов по разделам программы***

Наименование раздела, темы	Количество часов (всего)	Из них контрольные работы
Из истории математики	6	нет
Великие математики	6	нет
Из науки о числах	9	нет
Логика в математике	8	нет
Геометрические головоломки	6	нет
Итого	35	не предусмотрено программой

Формы контроля: обсуждение, тест, обсуждение, фронтальный опрос, взаимопроверка.

Тематическое планирование.

№ п/п	Раздел и основное содержание темы	количество часов	Планируемый предметный результат (знать, уметь)	Планируемая деятельность (как результат) (метапредметные, личностные)	Дата
1	Из истории математики	6			1 четв.
1.1 1	Арифметика каменного века	1	Знать/понимать/иметь представление: о арифметике каменного века, об истории развития математики Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель. <i>Коммуникативные:</i> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнёра высказывания <i>Личностные:</i> осмысливают гуманистические традиции и ценности современного общества	
1.2 2	Числа начинают получать имена	1	Знать/понимать/иметь представление: как числа получили свои названия Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<i>Регулятивные:</i> учитывают установленные правила в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль. <i>Познавательные:</i> самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем различного характера. <i>Коммуникативные:</i> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию <i>Личностные:</i> выражают адекватное понимание причин успеха/ неуспеха учебной деятельности	
1.3 3	Загадка числа «7»	1	Знать/понимать/иметь представление: число 7 в истории, мифологии, природе и д.р. Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<i>Регулятивные:</i> принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. <i>Познавательные:</i> ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. <i>Коммуникативные:</i> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество) <i>Личностные:</i> имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии народов, культур	

1.4 4	Живая счетная машина	1	Знать/понимать/иметь представление: счет руками, ногами Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры по теме	<b>Регулятивные:</b> планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане. <b>Познавательные:</b> ставят и формулируют цели и проблему урока; осознанно и произвольно строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера. <b>Коммуникативные:</b> адекватно используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач <b>Личностные:</b> определяют внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному процессу; понимают необходимость учения	
1.5 5	Дюжины и grosсы	1	Знать/понимать/иметь представление: о двенадцатеричной системе счисления Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме	<b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане. <b>Познавательные:</b> используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения познавательных задач. <b>Коммуникативные:</b> аргументируют свою позицию и координируют её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности <b>Личностные:</b> проявляют эмпатию как осознанное понимание чувств других людей и сопереживание им	
1.6 6	Математика Вавилон	1	Знать/понимать/иметь представление: о развитии математики в Вавилоне Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, оценивают правильность выполнения действия. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения поставленных задач. <b>Коммуникативные:</b> участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач <b>Личностные:</b> проявляют доброжелательность и эмоционально-нравственную отзывчивость, эмпатию, как понимание чувств других людей и сопереживание им	
2	<b>Великие математики</b>	<b>6</b>			

2.1 7	Пифагор и его школа	1	Знать/понимать/иметь представление: о Пифагоре, его школе и учении Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры	<b>Регулятивные:</b> адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей. <b>Познавательные:</b> выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности. <b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности. <b>Личностные:</b> определяют свою личностную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
2.2 8	Архимед	1	Знать/понимать/иметь представление: о Архимеде Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель. <b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнёра высказывания. <b>Личностные:</b> осмысливают гуманистические традиции и ценности современного общества
2.3 9	Задачи на переливание жидкостей	1	Знать/понимать/иметь представление: задачи на переливание жидкостей Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие задачи по теме	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач. <b>Коммуникативные:</b> допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии <b>Личностные:</b> проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач
2.4 10	Мухаммед из Хорезма	1	Знать/понимать/иметь представление: о Мухаммеде из Хорезма, его учении о счете Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> учитывают установленные правила в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль. <b>Познавательные:</b> самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем различного характера. <b>Коммуникативные:</b> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию <b>Личностные:</b> выражают адекватное понимание причин успеха/ неуспеха учебной деятельности

2.5 11	Развитие математики в России	1	Знать/понимать/иметь представление: о развитии математической науки в России, об Остроградском, Ковалевской, Лобачевском и д.р. Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. <b>Познавательные:</b> ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. <b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество) <b>Личностные:</b> имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии народов, культур	
2.6 12	Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика»	1	Знать/понимать/иметь представление: об арифметике Магницкого Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по арифметике	<b>Регулятивные:</b> планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане. <b>Познавательные:</b> ставят и формулируют цели и проблему урока; осознанно и произвольно строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера. <b>Коммуникативные:</b> адекватно используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач <b>Личностные:</b> определяют внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному процессу; понимают необходимость учения, выраженную в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний	
<b>3</b>	<b>Из науки о числах</b>	<b>9</b>			
3.1 13	Открытие нуля	1	Знать/понимать/иметь представление: Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры по теме	<b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> ориентируются в разнообразии способов решения познавательных задач, выбирают наиболее эффективные способы их решения. <b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности; задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром <b>Личностные:</b> выражают устойчивые эстетические предпочтения и ориентации	



3.2 14	Число Шахеризады	1	Знать/понимать/иметь представление: о числе Шахеризады Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане. <b>Познавательные:</b> используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения познавательных задач. <b>Коммуникативные:</b> аргументируют свою позицию и координируют её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности <b>Личностные:</b> проявляют эмпатию, как осознанное понимание чувств других людей и сопереживание им
3.3 15	Любопытные свойства натуральных чисел	1	Знать/понимать/иметь представление: некоторые свойства натуральных чисел Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме	<b>Регулятивные:</b> планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, оценивают правильность выполнения действия. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения поставленных задач. <b>Коммуникативные:</b> участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач <b>Личностные:</b> проявляют доброжелательность и эмоционально-нравственную отзывчивость, эмпатию, как понимание чувств других людей и сопереживание им
3.4 16	Признак делимости на 11	1	Знать/понимать/иметь представление: признак делимости на 11 Уметь: решать простейшие примеры и задачи по теме	<b>Регулятивные:</b> адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей. <b>Познавательные:</b> выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности <b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности <b>Личностные:</b> определяют свою личностную позицию, адекватную дифференцированную оценку своих успехов в учебе
3.5 17	Числа счастливые и несчастливые	1	Знать/понимать/иметь представление: о различных числах и суевериях с ними связанных	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познава-

			Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<p>тельную цель, используют общие приёмы решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии</p> <p><b>Личностные:</b> проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям</p>	
3.6 18	Арифметические ребусы	1	<p>Знать/понимать/иметь представление: правила решения ребусов</p> <p>Уметь: решать ребусы</p>	<p><b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.</p> <p><b>Познавательные:</b> ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество)</p> <p><b>Личностные:</b> имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир</p>	
3.7 19	Некоторые приемы быстрого счета	1	<p>Знать/понимать/иметь представление: приемы быстрого счета</p> <p>Уметь: решать простейшие примеры и задачи по теме</p>	<p><b>Регулятивные:</b> планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане.</p> <p><b>Познавательные:</b> ставят и формулируют цели и проблему урока; осознанно и произвольно строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> адекватно используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач</p> <p><b>Личностные:</b> определяют внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному процессу; понимают необходимость учения, выраженную в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний</p>	
3.8 20	Числовые головоломки	1	<p>Знать/понимать/иметь представление: о числовых головоломках</p> <p>Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать некоторые головоломки</p>	<p><b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и определяют последовательность действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентируются в разнообразии способов решения познавательных задач, выбирают наиболее эффективные из них.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности; задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром</p>	

				<i>Личностные:</i> проявляют устойчивые эстетические предпочтения и ориентации	
3.9 21	Арифметическая викторина	1	Уметь: применять полученные знания в викторине	<i>Регулятивные:</i> ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач. <i>Коммуникативные:</i> допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии <i>Личностные:</i> проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес	
<b>4</b>	<b>Логика в математике</b>	<b>8</b>			
4.1 22	Учимся правильно рассуждать	1	Знать/понимать/иметь представление: о рассуждениях в математике, о математической логике Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме	<i>Регулятивные:</i> учитывают установленные правила в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль. <i>Познавательные:</i> самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем различного характера. <i>Коммуникативные:</i> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию <i>Личностные:</i> выражают адекватное понимание причин успеха/ неуспеха учебной деятельности	
4.2 23	В математике «не», «и», «или»	1	Знать/понимать/иметь представление: о языке математической логики Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме	<i>Регулятивные:</i> принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. <i>Познавательные:</i> ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. <i>Коммуникативные:</i> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество) <i>Личностные:</i> имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир	
4.3 24	Понятия «следует»,	1	Знать/понимать/иметь представление: о языке	<i>Регулятивные:</i> учитывают установленные правила в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый и итоговый контроль.	

	«равносильно»		<p>математической логики</p> <p>Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме</p>	<p><b>Познавательные:</b> самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем различного характера.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию</p> <p><b>Личностные:</b> выражают адекватное понимание причин успеха/ неуспеха учебной деятельности, проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения</p>	
4.4 25	Составные части математических высказываний	1	<p>Знать/понимать/иметь представление: о логике математических высказываний</p> <p>Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме</p>	<p><b>Регулятивные:</b> планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане.</p> <p><b>Познавательные:</b> ставят и формулируют цели и проблему урока; осознанно и произвольно строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> адекватно используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач</p> <p><b>Личностные:</b> проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес</p>	
4.5 26	Верные и неверные высказывания	1	<p>Знать/понимать/иметь представление: о логике математических высказываний</p> <p>Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме</p>	<p><b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.</p> <p><b>Познавательные:</b> ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество)</p> <p><b>Личностные:</b> выражают адекватное понимание причин успеха/ неуспеха учебной деятельности</p>	
4.6 27	Необходимые и достаточные условия	1	<p>Знать/понимать/иметь представление: о необходимых и достаточных условиях</p> <p>Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме</p>	<p><b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата; составляют план и определяют последовательность действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентируются в разнообразии способов решения познавательных задач, выбирают наиболее эффективные из них.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности; задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром</p> <p><b>Личностные:</b> выражают устойчивые эстетические предпочтения и ориентации</p>	

4.7 28	Затруднительные положения	1	Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие задачи на избыток и недостаток	<p><b>Регулятивные:</b> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера высказывания</p> <p><b>Личностные:</b> проявляют доброжелательность и эмоционально-нравственную отзывчивость</p>	
4.8 29	Несколько задач на планирование	1	Знать/понимать/иметь представление: о задачах на планирование Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие задачи по теме	<p><b>Регулятивные:</b> адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей и родителей</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности</p> <p><b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении ролей и функций в совместной деятельности</p> <p><b>Личностные:</b> определяют свою личностную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе</p>	
<b>5</b>	<b>Геометрические головоломки</b>	<b>6</b>			
5.1 30	Головоломка Пифагора	1	Знать/понимать/иметь представление: о головоломке Пифагора Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<p><b>Регулятивные:</b> планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, оценивают правильность выполнения действия.</p> <p><b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения поставленных задач.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач</p> <p><b>Личностные:</b> Проявляют доброжелательность и эмоционально-нравственную отзывчивость, эмпатию, как понимание чувств других людей и сопереживание им</p>	
5.2 31	Удивительные луночки	1	Знать/понимать/иметь представление: о квадратуре круга Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<p><b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентируются в разнообразии способов решения познавательных задач, выбирают наиболее эффективные способы их решения.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении функций и ролей в</p>	

				совместной деятельности; задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром <b>Личностные:</b> имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир	
5.3 32	Колумбово яйцо	1	Знать/понимать/иметь представление: о головоломке «Колумбово яйцо» Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей и родителей <b>Познавательные:</b> выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности <b>Коммуникативные:</b> договариваются о распределении ролей и функций в совместной деятельности <b>Личностные:</b> определяют внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения, выраженную в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний	
5.4 33	Лист Мебиуса	1	Знать/понимать/иметь представление: о листе Мебиуса Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель. <b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера высказывания <b>Личностные:</b> проявляют эмпатию, как осознанное понимание чувств других людей и сопереживание им	
5.5 34	Не верь глазам своим	1	Знать/понимать/иметь представление: о соразмерности в геометрии Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<b>Регулятивные:</b> принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. <b>Познавательные:</b> ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. <b>Коммуникативные:</b> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество) <b>Личностные:</b> определяют свою личностную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	
5.6 35	Заключительное занятие - игра	1	Уметь: применять полученные знания по пройденным темам	<b>Регулятивные:</b> планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане.	

	«Верю, не верю»			<p><b>Познавательные:</b> ставят и формулируют цели и проблему урока; осознанно и произвольно строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> адекватно используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач</p> <p><b>Личностные:</b> осмысливают гуманистические традиции и ценности современного общества</p>	
--	-----------------	--	--	---	--

**Раздел 8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения</b>	<b>Количество</b>
<b>1.</b>	<b>Литература для учителя</b>	
1.1	книга под редакцией «Математика 6 » Учебник для 6 класса общеобразовательных организаций /Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др; под ред. Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина.-М.: Просвещение, 2015г.	1
1.2	Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. М.: Просвещение, 2013.	1
1.3	Тихомиров В.М. Великие математики прошлого и их великие теоремы. М.: МЦНМО, 2010.	1
1.4	Мочалов Л.П. 400 игр, головоломок и фокусов. – М.: НТЦ Университетский, 2009.	1
1.5	Кордемский, А.А. Удивительный мир чисел. М.: Просвещение, 2012.	1
1.6	Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. Книга для учащихся 5-6 классов. М.: Просвещение, 2017.	1
1.7	Е.Л. Мардахаева « Занятия математического кружка» 5 класс, Москва, «Мнемозина» 2013.	1
1.8	Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2015.	1
1.9	Вычисляем без ошибок. Работы с самопроверкой для учащихся 5-6 классов/С.С.Минаева – М.: Издательство «Экзамен», 2010.	1
1.10	Математика 5-6 кл. Устные упражнения./ С.С.Минаева – М.: Просвещение , 2011.	1
<b>2.</b>	<b>Литература для ученика</b>	
2.1	книга под редакцией «Математика 6» Учебник для 6 класса общеобразовательных организаций /Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др; под ред. Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина.-М.: Просвещение, 2017г.	22
<b>3.</b>	<b>Технические средства обучения</b>	
3.1	Компьютер	1
3.2	Мультимедийный проектор	1
3.3	Экран	1
3.4	Веб камера	1
<b>4.</b>	<b>Электронные образовательные ресурсы</b>	
4.1	Наименование сайтов • <a href="http://www.1september.ru">www.1september.ru</a> • <a href="http://www.math.ru">www.math.ru</a> • <a href="http://www.allmath.ru">www.allmath.ru</a> • <a href="http://www.uztest.ru">www.uztest.ru</a> • <a href="http://schools.techno.ru/tech/index.html">http://schools.techno.ru/tech/index.html</a> • <a href="http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html">http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html</a>	7



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://methmath.chat.ru/index.html">http://methmath.chat.ru/index.html</a></li> <li>• <a href="http://www.mathnet.spb.ru/">http://www.mathnet.spb.ru/</a></li> </ul>	
4.2	<p>Наименование электронных пособий:</p> <p>1)(лицензионные ЭОР)  Математика (Планиметрия)  Математика 5-6 кл. «Просвещение»  Курс математики 21 века «Медиа хауз»  1С: школа, математика 5-11 класс практикум Л.Я. Боровский</p> <p>2) презентации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Счет у первобытных людей.</li> <li>2. Число ноль.</li> <li>3. Математическая наука в Вавилоне.</li> <li>4. Иероглифическая система древних египтян.</li> <li>5. Пифагор и его школа.</li> <li>6. Архимед.</li> <li>7. Мухаммед из Хорезма и математика Востока.</li> <li>8. Развитие математики в России</li> <li>9. Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика».</li> <li>10. Признак делимости на 11.</li> <li>11. Числа счастливые и несчастливые.</li> <li>12. Арифметические ребусы.</li> <li>13. Приемы быстрого счета.</li> <li>14. Числовые головоломки.</li> <li>15. Арифметическая викторина.</li> <li>16. Головоломка Пифагора.</li> <li>17. Колумбово яйцо.</li> <li>18. Лист Мебиуса.</li> <li>19. Устный счет.</li> <li>20. Геометрические тела</li> <li>21. Задания для устной работы по теме «Развертки»</li> <li>22. Шарарды</li> </ol>	<p>4</p> <p>22</p>
<b>5.</b>	<b>Оборудование</b>	
5.1	Ученические столы двухместные с комплектом стульев	15
5.2	Стол учительский со стулом	1
5.3	Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий	4
5.4	Тумба для таблиц	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575829

Владелец Теймурова Любовь Владимировна

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022