

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кировской области**

**Муниципальное управление образования и культуры администрации ЗАТО Первомайский**

**МКОУ СОШ ЗАТО Первомайский**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО  
естественно-научного  
направления

\_\_\_\_\_  
Березина Е.В.  
Протокол №1 от «29» 08 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УВР

\_\_\_\_\_  
Шубина В.А.  
Протокол от «30» 08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

\_\_\_\_\_  
Чащина Н.А.  
Приказ №70 от «30» 08 2023 г.

**Рабочая программа факультатива**

**по математике**

**6а класса**

Составитель программы:

Березина Е.В.

ЗАТО Первомайский, 2023г.

## Раздел 1. Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности для 6 класса по математике «Увлекательная математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования. Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Основная **цель** курса внеурочной деятельности:

- создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности, формирование устойчивого интереса к предмету математика

**Задачи** курса:

*Обучающие:*

- Научить правильно применять математическую терминологию;
- Совершенствовать навыки счёта;
- Научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

*Воспитательные:*

- Формировать навыки самостоятельной работы;
- Воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
- Воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- Воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

*Развивающие:*

- Расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- Развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- Развитие у детей вариативного мышления, воображения, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

**Новизна** программы заключается в том, что содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

## **Раздел 2. Общая характеристика учебного предмета (курса)**

В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях.

Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. Отсутствие отметок снижает тревожность и необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности. Данный курс состоит из системы тренировочных упражнений, практических заданий, проектных задач, дидактических и развивающих игр.

В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах (для таких учащихся подбираются задачи, которые они могут решать успешно).

Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение урока. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

В системе заданий реализован принцип «спирали», то есть возвращение к одному и тому же заданию, но на более высоком уровне трудности. Задачи по каждой из тем могут быть включены в любые занятия другой темы в качестве закрепления.

## **Раздел.3. Место учебного предмета (курса) в учебном плане**

Курс внеурочной деятельности «Увлекательная математика» предназначен для обеспечения школьного компонента учебного плана. Курс рассчитан для 6 класса на 34 часов в год (по 1 часу в неделю).

## **Раздел 4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса**

Данный курс позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы ООО.

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 и задач и задач в смежных учебных предметах.

## Раздел 5. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

В ходе реализации программы внеурочной деятельности по учебно-познавательному направлению «Увлекательная математика» обучающиеся должны/получат 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.

## Раздел 6. 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 5 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	5	нет
Итого	34	не предусмотрено программой

**Календарно-тематическое планирование.**

**6 класс «Увлекательная математика»**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел и основное содержание темы</b>	<b>количество часов</b>	<b>Планируемый предметный результат (знать, уметь)</b>	<b>Планируемая деятельность (как результат) (метапредметные, личностные)</b>	<b>Дата</b>
<b>1</b>	<b>Из истории математики</b>	<b>6</b>			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><b>Регулятивные:</b></i> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно. <i><b>Познавательные:</b></i> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель. <i><b>Коммуникативные:</b></i> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнёра высказывания <i><b>Личностные:</b></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><b>Регулятивные:</b></i> учитывают установленные правила в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль. <i><b>Познавательные:</b></i> самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем различного характера. <i><b>Коммуникативные:</b></i> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию <i><b>Личностные:</b></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><b>Регулятивные:</b></i> принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. <i><b>Познавательные:</b></i> ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. <i><b>Коммуникативные:</b></i> проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество) <i><b>Личностные:</b></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 Вавилона	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	

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

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
<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, 2009.	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, 2013.	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



	<p>7. Мухаммед из Хорезма и математика Востока.</p> <p>8. Развитие математики в России</p> <p>9. Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика».</p> <p>10. Признак делимости на 11.</p> <p>11. Числа счастливые и несчастливые.</p> <p>12. Арифметические ребусы.</p> <p>13. Приемы быстрого счета.</p> <p>14. Числовые головоломки.</p> <p>15. Арифметическая викторина.</p> <p>16. Головоломка Пифагора.</p> <p>17. Колумбово яйцо.</p> <p>18. Лист Мебиуса.</p> <p>19. Устный счет.</p> <p>20. Геометрические тела</p> <p>21. Задания для устной работы по теме «Развертки»</p> <p>22. Шарады</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

