

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
«ШКОЛА ИМЕНИ АКАДЕМИКА СЕРГЕЯ ПАВЛОВИЧА КОРОЛЁВА»**

РАССМОТРЕНА

на заседании МО учителей математики
и информатики
Протокол № 1 от 28 августа 2019г.

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
Протокол №1 от 29 августа
2019г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом № 194/1
от 30 августа 2019г
Директор

МБУ «Школа имени С.П.
Королёва»

Т.Н. Подоляко



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
платной образовательной услуги**

**«В мире математики»
6 класс**

Уровень образования: основное общее образование

Уровень программы: общеобразовательный

Сроки реализации: 1 год

Составители:

Хальметова А.М., учитель математики

Тольятти, 2019 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа кружка внеурочной деятельности «В мире математики» для учащихся 6 классов рассчитан на 34 учебных часа, 1ч в неделю, 34 учебных недели – основание Годовой календарный график школы.

Программа внеурочной деятельности для 6 класса по математике «В мире математики» 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.

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.

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;

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

В ходе реализации программы внеурочной деятельности по учебно-познавательному направлению «В мире математики» 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 Мёбиуса 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

**Календарно-тематическое планирование.
6 класс «Увлекательная математика»**

№ 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	Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё не известно. Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель. Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнёра высказывания Личностные: осмысливают гуманистические традиции и ценности современного общества	1 неделя сентября
1.2 2	Числа начинают получать имена	1	Знать/понимать/иметь представление: как числа получили свои названия Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	Регулятивные: учитывают установленные правила в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль. Познавательные: самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем различного характера. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных	2 неделя сентября

				<p>позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию</p> <p>Личностные: выражают адекватное понимание причин успеха/ неуспеха учебной деятельности</p>	
1.3 3	Загадка числа «7»	1	<p>Знать/понимать/иметь представление: число 7 в истории, мифологии, природе и д.р.</p> <p>Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу</p>	<p>Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Познавательные: ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. Коммуникативные: проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество)</p> <p>Личностные: имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии народов, культур</p>	3 неделя сентября
1.4 4	Живая счетная машина	1	<p>Знать/понимать/иметь представление: счет руками, ногами</p> <p>Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры по теме</p>	<p>Регулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане.</p> <p>Познавательные: ставят и формулируют цели и проблему урока; осознанно и произвольно строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера. Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач</p> <p>Личностные: определяют внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к</p>	4 неделя сентября

				образовательному процессу; понимают необходимость учения	
1.5 5	Дюжины и гроссы	1	Знать/понимать/иметь представление: о двенадцатеричной системе счисления Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме	Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане. Познавательные: используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения познавательных задач. Коммуникативные: аргументируют свою позицию и координируют её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности Личностные: проявляют эмпатию как осознанное понимание чувств других людей и сопереживание им	1 неделя октября
1.6 6	Математика Вавилона	1	Знать/понимать/иметь представление: о развитии математики в Вавилоне Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	Регулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, оценивают правильность выполнения действия. Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения поставленных задач. Коммуникативные: участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач Личностные: проявляют доброжелательность и эмоционально- нравственную отзывчивость, эмпатию, как понимание чувств других людей и сопереживание им	2 неделя октября
2	Великие математики	6			
2.1 7	Пифагор и его школа	1	Знать/понимать/иметь представление: о Пифагоре, его школе	Регулятивные: адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей,	3 неделя октября

			и учении Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры	родителей и других людей. Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности. Коммуникативные: договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности. Личностные: 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	Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель. Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнёра высказывания. Личностные: осмысливают гуманистические традиции и ценности современного общества	4 неделя октября
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	Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий. Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач. Коммуникативные: допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии	1 неделя ноября

				<i>Личностные:</i> 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	<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	2 неделя ноября
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	<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	3 неделя ноября
2.6 12	Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика»	1	Знать/понимать/иметь представление: об арифметике Магницкого	<i>Регулятивные:</i> планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в	4 неделя ноября

			Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по арифметике	том числе во внутреннем плане. Познавательные: ставят и формулируют цели и проблему урока; осознанно и произвольно строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера. Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач Личностные: 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	
3	Из науки о числах	9			
3.1 13	Открытие нуля	1	Знать/понимать/иметь представление: Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры по теме	Регулятивные: определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий. Познавательные: ориентируются в разнообразии способов решения познавательных задач, выбирают наиболее эффективные способы их решения. Коммуникативные: договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности; задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром Личностные: выражают устойчивые эстетические предпочтения и ориентации	1 неделя декабря
3.2 14	Число Шахеризады	1	Знать/понимать/иметь представление: о числе Шахеризады	Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия в	2 неделя декабря

			<p>Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу</p>	<p>соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане.</p> <p>Познавательные: используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения познавательных задач.</p> <p>Коммуникативные: аргументируют свою позицию и координируют её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p> <p>Личностные: проявляют эмпатию, как осознанное понимание чувств других людей и сопереживание им</p>	
3.3 15	Любопытные свойства натуральных чисел	1	<p>Знать/понимать/иметь представление: некоторые свойства натуральных чисел</p> <p>Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме</p>	<p>Регулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, оценивают правильность выполнения действия.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения поставленных задач.</p> <p>Коммуникативные: участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач</p> <p>Личностные: проявляют доброжелательность и эмоционально- нравственную отзывчивость, эмпатию, как понимание чувств других людей и сопереживание им</p>	3 неделя декабря
3.4 16	Признак делимости на 11	1	<p>Знать/понимать/иметь представление: признак делимости на 11</p> <p>Уметь: решать простейшие примеры и задачи по теме</p>	<p>Регулятивные: адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей.</p> <p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности</p> <p>Коммуникативные: договари</p>	4 неделя декабря

				<p>ваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности</p> <p>Личностные: определяют свою личностную позицию, адекватную дифференцированную оценку своих успехов в учебе</p>	
3.5 17	Числа счастливые и несчастливые	1	<p>Знать/понимать/иметь представление: о различных числах и суевериях с ними связанных</p> <p>Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу</p>	<p>Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач.</p> <p>Коммуникативные: допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии</p> <p>Личностные: проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям</p>	2 неделя января
3.6 18	Арифметические ребусы	1	<p>Знать/понимать/иметь представление: правила решения ребусов</p> <p>Уметь: решать ребусы</p>	<p>Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Познавательные: ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы.</p> <p>Коммуникативные: проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество)</p> <p>Личностные: имеют целостный, социально ориентированный взгляд на</p>	3 неделя января

				мир	
3.7 19	Некоторые приемы быстрого счета	1	Знать/понимать/иметь представление: приемы быстрого счета Уметь: решать простейшие примеры и задачи по теме	<p>Регулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане.</p> <p>Познавательные: ставят и формулируют цели и проблему урока; осознанно и произвольно строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера. Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач</p> <p>Личностные: 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>	4 неделя января
3.8 20	Числовые головоломки	1	Знать/понимать/иметь представление: о числовых головоломках Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать некоторые головоломки	<p>Регулятивные: определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и определяют последовательность действий.</p> <p>Познавательные: ориентируются в разнообразии способов решения познавательных задач, выбирают наиболее эффективные из них. Коммуникативные: договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности; задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром</p> <p>Личностные: проявляют устойчивые эстетические</p>	1 неделя февраля

				предпочтения и ориентации	
3.9 21	Арифметическая викторина	1	Уметь: применять полученные знания в викторине	<p>Регулятивные: ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения задач.</p> <p>Коммуникативные: допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной, и ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии</p> <p>Личностные: проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес</p>	2 неделя февраля
4	Логика в математике	8			
4.1 22	Учимся правильно рассуждать	1	<p>Знать/понимать/иметь представление: о рассуждениях в математике, о математической логике</p> <p>Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме</p>	<p>Регулятивные: учитывают установленные правила в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль.</p> <p>Познавательные: самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем различного характера.</p> <p>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию</p> <p>Личностные: выражают адекватное понимание причин успеха/ неуспеха учебной деятельности</p>	3 неделя февраля
4.2 23	В математике «не», «и», «или»	1	<p>Знать/понимать/иметь представление: о языке математической логики</p> <p>Уметь: приводить примеры по теоретическому</p>	<p>Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Познавательные: ставят и</p>	4 неделя февраля

			материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме	формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. Коммуникативные: проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество) Личностные: имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир	
4.3 24	Понятия «следует», «равносильно»	1	Знать/понимать/иметь представление: о языке математической логики Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме	Регулятивные: учитывают установленные правила в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый и итоговый контроль. Познавательные: самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем различного характера. Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию Личностные: выражают адекватное понимание причин успеха/ неуспеха учебной деятельности, проявляют устойчивую учебно-познавательную мотивацию учения	1 неделя марта
4.4 25	Составные части математических высказываний	1	Знать/понимать/иметь представление: о логике математических высказываний Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме	Регулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане. Познавательные: ставят и формулируют цели и проблему урока; осознанно и произвольно строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера. Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения	2 неделя марта

				разнообразных коммуникативных задач Личностные: проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес	
4.5 26	Верные и неверные высказывания	1	Знать/понимать/иметь представление: о логике математических высказываний Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме	Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. Коммуникативные: проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество) Личностные: выражают адекватное понимание причин успеха/ неуспеха учебной деятельности	3 неделя марта
4.6 27	Необходимые и достаточные условия	1	Знать/понимать/иметь представление: о необходимых и достаточных условиях Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме	Регулятивные: определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата; составляют план и определяют последовательность действий. Познавательные: ориентируются в разнообразии способов решения познавательных задач, выбирают наиболее эффективные из них. Коммуникативные: договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности; задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром Личностные: выражают устойчивые эстетические предпочтения и ориентации	4 неделя марта
4.7 28	Затруднительные положения	1	Уметь: приводить примеры по теоретическому	Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже	1 неделя апреля

			материалу, решать простейшие задачи на избыток и недостаток	известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель. Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера высказывания Личностные: проявляют доброжелательность и эмоционально-нравственную отзывчивость	
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	Регулятивные: адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей и родителей Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности Коммуникативные: договариваются о распределении ролей и функций в совместной деятельности Личностные: определяют свою личностную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	2 неделя апреля
5	Геометрические головоломки	6			
5.1 30	Головоломка Пифагора	1	Знать/понимать/иметь представление: о головоломке Пифагора Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	Регулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, оценивают правильность выполнения действия. Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приёмы решения поставленных задач. Коммуникативные: участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	3 неделя апреля

				Личностные: Проявляют доброжелательность и эмоционально-нравственную отзывчивость, эмпатию, как понимание чувств других людей и сопереживание им	
5.2 31	Удивительные луночки	1	Знать/понимать/иметь представление: о квадратуре круга Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<p>Регулятивные: определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составляют план и алгоритм действий.</p> <p>Познавательные: ориентируются в разнообразии способов решения познавательных задач, выбирают наиболее эффективные способы их решения.</p> <p>Коммуникативные: договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности; задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром</p> <p>Личностные: имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир</p>	4 неделя апреля
5.3 32	Колумбово яйцо	1	Знать/понимать/иметь представление: о головоломке «Колумбово яйцо» Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<p>Регулятивные: адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей и родителей</p> <p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности</p> <p>Коммуникативные: договариваются о распределении ролей и функций в совместной деятельности</p> <p>Личностные: 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>	1 неделя мая

5.4 33	Лист Мебиуса	1	Знать/понимать/иметь представление: о листе Мебиуса Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<p>Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.</p> <p>Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера высказывания</p> <p>Личностные: проявляют эмпатию, как осознанное понимание чувств других людей и сопереживание им</p>	2 неделя мая
5.5 34	Не верь глазам своим	1	Знать/понимать/иметь представление: о соразмерности в геометрии Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу	<p>Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.</p> <p>Познавательные: ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы.</p> <p>Коммуникативные: проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь и сотрудничество)</p> <p>Личностные: определяют свою личностную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе</p>	3 неделя мая