

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» имени Героя
Советского Союза Ваничкина Ивана Дмитриевича с. Алексеевка
муниципального района Алексеевский Самарской области

РАССМОТРЕНО на заседании
кафедры «Воспитание»
Рекомендуется к утверждению.

Протокол №1 от 28.08.2025 г.
Руководитель
кафедры: _____ Щавелёва О.В.

ПРОВЕРЕНО.

Заместитель директора по ВР:

_____ Щавелёва О.В.
Дата: 29. 08.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ.

Директор _____
Е.А. Чередникова

Приказ № 241-од от 29.08. 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Увлекательная математика»

Направление: организационное обеспечение учебной деятельности

(полное наименование)

для учащихся 6 классов
срок реализации: 1 год
общее количество часов: 34 часа

СОСТАВИТЕЛИ

Должность: учитель

Ф.И.О. Разгоняева М.В.

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности для 6 класса по математике «Увлекательная математика» разработана на основе Федеральной основной программы основного общего образования (ФОП ООО), утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «31» мая 2021 г. № 287). 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.

Общая характеристика (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.

Курс внеурочной деятельности «Увлекательная математика» предназначен рассчитан для 6 класса на 34 часа в год (по 1 часу в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения 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 курса

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 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 | 8 | нет |
| Логика в математике | 8 | нет |
| Геометрические головоломки | 6 | нет |
| Итого | 34 | не предусмотрено программой |

Календарно-тематическое планирование.

6 класс «Увлекательная математика»

| № п/п | Раздел и основное содержание темы | кол-чество часов | Планируемый предметный результат (знать, уметь) | Планируемая деятельность (как результат) (метапредметные, личностные) | Дата |
|----------|-----------------------------------|------------------|---|---|---------|
| 1 | Из истории математики | 6 | | | 1 четв. |
| 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 | |

| | | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|---|--|
| 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 позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию Личностные: выражают адекватное понимание причин успеха/ неуспеха учебной деятельности | |
| 3 | Загадка числа «7» | 1 | Знать/понимать/иметь представление: число 7 в истории, мифологии, природе и д.р. Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу | 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: имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии народов, культур | |
| 4 | Живая счетная машина | 1 | Знать/понимать/иметь представление: счет руками, ногами Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры 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 разнообразных коммуникативных задач Личностные: определяют внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному процессу; понимают необходимость учения | |

| | | | | | |
|---|---------------------------|----------|--|---|--|
| 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 | |
| 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 | Великие математики | 6 | | | |
| 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 | Регулятивные: адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей, 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 | |
| 8 | Архимед | 1 | Знать/понимать/иметь представление: о Архимеде Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу | <p>Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель.</p> <p>Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнёра высказывания.</p> <p>Личностные: осмысливают гуманистические традиции и ценности современного общества</p> | |
| 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 | <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 общим способам решения задач</p> | |
| 10 | Мухаммед из Хорезма | 1 | Знать/понимать/иметь представление: о Мухаммеде из Хорезма, его учении о счете Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу | <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> | |
| 11 | Развитие математики в России | 1 | Знать/понимать/иметь представление: о развитии | <p>Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом</p> | |

| | | | | | |
|----|----------------------------------|---|---|--|--|
| | | | <p>математической науки в России, об Остроградском, Ковалевской, Лобачевском и д.р.</p> <p>Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу</p> | <p>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 мир в единстве и разнообразии народов, культур</p> | |
| 12 | Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика» | 1 | <p>Знать/понимать/иметь представление: об арифметике Магницкого</p> <p>Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по арифметике</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.</p> <p>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> | |
| 3 | Из науки о числах | 9 | | | |
| 13 | Открытие нуля | 1 | <p>Знать/понимать/иметь представление:</p> <p>Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры по теме</p> | <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</p> | |

| | | | | | |
|----|---------------------------------------|---|--|---|--|
| | | | | собственной деятельности и сотрудничества с партнёром Личностные: выражают устойчивые эстетические предпочтения и ориентации | |
| 14 | Число Шахеризады | 1 | Знать/понимать/иметь представление: о числе Шахеризады Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу | 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 | |
| 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 | 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 | |
| 16 | Признак делимости на 11 | 1 | Знать/понимать/иметь представление: признак делимости на 11 Уметь: решать простейшие примеры и задачи по теме | Регулятивные: адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей, 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 оценку своих успехов в учебе | |
| 17 | Числа счастливые и несчастливые | 1 | Знать/понимать/иметь представление: о различных числах и суевериях с ними связанных Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу | 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 Личностные: проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям | |
| 18 | Арифметические ребусы | 1 | Знать/понимать/иметь представление: правила решения ребусов Уметь: решать ребусы | 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: имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир | |
| 19 | Некоторые приемы быстрого счета | 1 | Знать/понимать/иметь представление: приемы быстрого счета Уметь: 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 | |

| | | | | | |
|----|-----------------------------|---|--|---|--|
| | | | | <p>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> | |
| 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>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.</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: проявляют устойчивые эстетические предпочтения и ориентации</p> | |
| 21 | Арифметическая викторина | 1 | <p>Уметь: применять полученные знания в викторине</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</p> | |
| 4 | Логика в математике | 8 | | | |
| 22 | Учимся правильно рассуждать | 1 | <p>Знать/понимать/иметь представление: о рассуждениях в математике, о математической логике</p> | <p>Регулятивные: учитывают установленные правила в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль.</p> <p>Познавательные: самостоятельно создают алгоритмы деятельности при</p> | |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|--|
| | | | Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие примеры и задачи по теме | решении проблем различного характера. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию Личностные: выражают адекватное понимание причин успеха/ неуспеха учебной деятельности | |
| 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 | 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: имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир | |
| 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 | |
| 25 | Составные части математических высказываний | 1 | Знать/понимать/иметь представление: о логике математических высказываний Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие | 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: адекватн | |

| | | | | | |
|----|-----------------------------------|---|--|---|--|
| | | | примеры и задачи по теме | о используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач Личностные: проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес | |
| 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 | |
| 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 | |
| 28 | Затруднительные положения | 1 | Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу, решать простейшие задачи на избыток и недостаток | Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже 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 | |
| 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 | |
| 5 | Геометрические головоломки | 6 | | | |
| 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 Личностные: Проявляют доброжелательность и эмоционально-нравственную отзывчивость, эмпатию, как понимание чувств других людей и сопереживание им | |
| 31 | Удивительные луночки | 1 | Знать/понимать/иметь представление: о квадратуре круга Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу | 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: имеют целостный, социально ориентированный взгляд на мир | |
| 32 | Колумбово яйцо | 1 | Знать/понимать/иметь представление: о головоломке «Колумбово яйцо» Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу | 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 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 | |
| 33 | Не верь глазам своим | 1 | Знать/понимать/иметь представление: о соразмерности в геометрии Уметь: приводить примеры по теоретическому материалу | 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: определяют свою личностную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе | |
| 34 | Заключительное занятие - игра «Верю, не верю» | 1 | Уметь: применять полученные знания по пройденным темам | 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: адекватн | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | о используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач <i>Личностные:</i> осмысливают гуманистические традиции и ценности современного общества | |
|--|--|--|--|---|--|

Информационно-методическое обеспечение

Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. Под редакцией В.А.Горского.

Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. 2017.

Зайкин М.И. Математический тренинг: Развиваем комбинационные способности: Книга для учащихся 4-7 классов общеобразовательных учреждений.

Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. М: Наука, Главная редакция физико-математической литературы,

Лоповок Л.М. Математика на досуге: Книга для учащихся среднего школьного возраста. М.: Просвещение, 2018

Мерлин А.В., Мерлина Н.И. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы): Учеб. Пособие, 2-е изд., испр. М.: Издат-школа, 2018.

А.В. Фарков Математические кружки в школе. 5-8 классы. Москва. Айрис-пресс. 2016