

Министерство образования Московской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Макеевская основная школа»

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
от 26 июня 2018 года №8

Утверждено приказом
от 26 июня 2018 года № 68/9



Дополнительная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Гимнастика ума»

Возраст обучающихся: 10-15 лет
Срок реализации: 3 года

Автор составитель:
Бунина Татьяна Борисовна, педагог
дополнительного образования

г.о.Зарайск, 2018

Пояснительная записка

Данная общеразвивающая программа имеет естественно-научную направленность и организуется в форме кружка «Гимнастика ума», разработана с учетом современных требований и основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации и Московской области:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
 2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
 3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008).
 4. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41).
 5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).
 6. О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 № 09-3564).
 7. Примерные требования к программам дополнительного образования детей (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Министерства образования и науки РФ от 11.12. 2006 №06-1844).
 8. Об учете результатов внеучебных достижений учащихся (Приказ Министерства образования Московской области от 27.11.2009 № 2499).
- Программа дополнительного образования «Гимнастика ума» разновозрастная и предназначена для детей, желающих расширить свои теоретические и практические математические навыки.

Актуальность.

Программа педагогически целесообразна, так как способствует более разностороннему раскрытию индивидуальных способностей ребенка, которые не всегда удаётся рассмотреть на уроке, развитию у детей интереса к различным видам деятельности, желанию активно участвовать в продуктивной, одобряемой обществом деятельности, умению самостоятельно организовать своё свободное время.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, 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.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Цели:

- развитие у детей творческого мышления;
- развитие уверенности в своих способностях и творческих возможностях;
- формирование желания открывать для себя что-то новое;
- приобретение знаний и умений учащимися посредством проектирования исследовательской деятельности;
- освоение ими основных приемов исследовательской работы;
- раскрытие и развитие собственного потенциала, в создании благоприятных условий для реализации природных способностей учащегося;
- развитие высокой позитивной мотивации обучающегося.

Задачи:

- разобрать основные виды задач практико-ориентированного содержания;
- проанализировать задачи по геометрии на построение, перекраивание и разрезание;
- научить воспитанников оперировать различными чертежными инструментами;
- познакомить учащихся с элементами теории множеств, теории вероятности, комбинаторики, логики;
- научить искусству отличать математическое доказательство от «правдоподобных рассуждений» посредством применения логики;
- познакомиться с планиметрическими фигурами, некоторыми многогранниками и тела-ми вращения и изучить их взаимосвязи;
 - научить детей наблюдать, сравнивать, делать выводы, обобщать новый материал;
- сформировать навыки исследовательской работы при решении нестандартных задач и задач повышенной сложности;
 - сформировать умения и навыки работы с научно-популярной литературой, используя различные источники информации (книги, интернет и т. д.), научить извлекать нужную информацию и применять ее в исследованиях и решении задач;
- познакомить ребят с разнообразием задач разных исторических периодов и разных народов мира;
 - изучая историю развития математики через театрализованные постановки, развивать воображение, интеллект, самостоятельность, эрудицию и другие качества личности.

Адресат программы.

Возраст детей, участвующих в реализации данной общеразвивающей программы: от 10 до 15 лет. Программа «Гимнастика ума» разработана с учетом возрастных особенностей детей младшего школьного возраста и подростков 10 – 15 лет. Программа также может быть реализована на группах детей с ограниченными возможностями здоровья. Организация занятий в таких группах, прежде всего, предлагает учет индивидуальных и возрастных способностей учащихся и медико-психолого-педагогические характеристики.

Объем и сроки освоения программы.

Общеразвивающая программа «Гимнастика ума» разработана на 3 года обучения.

Комплектование группы происходит по желанию детей и заявлению родителей (законных представителей). Программа предусматривает изучение необходимых теоретических сведений по выполнению практических заданий.

Формы обучения.

Программой предусмотрена очная форма обучения (Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (глава 2, ст.17, п. 2)

Особенности организации образовательного процесса

Программа рассчитана на групповые занятия. Состав групп в объединении постоянный.

В основе предлагаемой программы лежит принцип доверительного сотрудничества, который рассматривает становление подобных отношений как показатель успешности и завершенности дополнительной образовательной деятельности, развивающей личность подростка. За основу реализации программы взят личностно-ориентированный подход, в центре внимания которого стоит личность ребенка, стремящаяся к реализации своих творческих возможностей и удовлетворению своих познавательных запросов.

Режим занятий

Учебный год состоит из 36 учебных недель. Занятия в группе планируются следующим образом: Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 учебному часу (144 часов в год).

Планируемый результат

Планируемые результаты освоения программы включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), учебную и общепользовательскую ИКТ-компетентность учащихся, опыт проектной деятельности, навыки работы с информацией.

Личностные результаты:

- положительное отношение к урокам математики;
- готовность и способность учащихся к саморазвитию;
- мотивация деятельности;
- самооценка на основе критериев успешности этой деятельности;
- навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;
- этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

- решать задачи по условиям, заданным, по образцу, по чертежу, по заданной схеме;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- развитие умений находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии.

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе;

уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности

Предметные результаты:

- овладение математическим языком, развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира;
- развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение элементарных знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также развитие умения на наглядном уровне применять систематические знания о них для решения простейших геометрических и практических задач;
- формирование умения изображать геометрические фигуры на бумаге.

Достичь планируемых результатов помогут педагогические технологии, использующие методы активного обучения. Примерами таких технологий являются игровые технологии.

Воспитательный эффект достигается по *двум уровням* взаимодействия – связь ученика с учителем и взаимодействие школьников между собой на уровне группы кружка.

Осуществляется приобретение школьниками:

- знаний о геометрии как части общечеловеческой культуры, как форме описания и методе познания действительности, о значимости геометрии в развитии цивилизации и современного общества;
- знаний о способах самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации;
- знаний о правилах конструктивной групповой работы;
- навыков культуры речи.

Результат выражается в понимании сути наблюдений, исследований, умении поэтапно решать простые геометрические задачи и достигается во взаимодействии с учителем как значимым носителем положительного социального знания и повседневного опыта («педагог – ученик»).

Для достижения третьего уровня организуется творческая мастерская по изготовлению многогранников. На школьном сайте размещаются информационные сообщения, результаты выполненных проектов, творческих работ кружковцев, занимательные задания, викторины для учащихся и т. д. (осуществление популяризации кружка). Дети приобретают первоначальные профессиональные навыки журналистики и пиар-менеджмента.

Данная образовательная программа обеспечивает развитие творческой активности, саморазвивающейся личности ребенка, его индивидуальных творческих способностей и личных качеств. Результат выражается в понимании сути наблюдений, исследований, умении поэтапно решать простые геометрические задачи и достигается во взаимодействии с учителем как значимым носителем положительного социального знания и повседневного опыта («педагог – ученик»).

Ожидаемые индивидуальные результаты от реализации программы:

В сфере **личностных** универсальных учебных действий у детей будут сформированы умение оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с точки зрения общепринятых норм и ценностей: в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие; умение самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей).

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащиеся овладеют всеми типами учебных действий, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать ее реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащиеся научатся выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска учебной информации об объектах.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащиеся научатся планировать и координировать совместную деятельность (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач группы; учет способностей различного ролевого поведения – лидер, подчиненный).

Одним из значимых результатов будет продолжение формирования ИКТ-компетентности учащихся.

Формы аттестации

Аттестация проводится в форме викторины, выставка работ воспитанников.

Система оценки результатов включает: оценку базовых знаний и навыков элементарного образования, оценку умений, оценку коллективно-индивидуальную (качество индивидуальной работы, общая итоговая работа).

Важным показателем эффективности реализации программы являются выставки творческих работ учащихся. Участие воспитанников объединения конкурсах требует большого эмоционального напряжения. По тому, каким образом учащиеся самостоятельно, без помощи педагога добиваются решения поставленной перед ними задачи, делается вывод об эффективности применяемых методов и приёмов обучения, доступности материала, возросшему уровню творческого развития учащихся.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

Основные формы и приёмы работы с учащимися:

- беседы
- игра, как основная форма работы
- практические работы
- викторина
- проект
- сертификаты, дипломы
- театрализация исторических событий становления математической науки
- конференция при подведении итогов исследовательской работы
- работа с научно-популярной литературой

олимпиады, математические праздники, конкурсы решения задач

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

- Выпуск газеты;
- Участие в предметной неделе;
- Исследовательская работа;
- Защита творческих проектов.

Методическое обеспечение программы

Обучение детей предусматривает включение упражнений, которые отличаются новизной и необычностью математической ситуации. Создаются условия для свободного выбора ребёнком содержания деятельности и возникновения взаимообучения детей. Основное место занимает содержание взаимодействия и общение взрослого с детьми, основанное на понимании того, что каждый ребёнок обладает неповторимой индивидуальностью и ценностью, способен к непрерывному развитию.

Формируются такие качества и свойства психики детей, которые определяют собой общий характер поведения ребенка, его отношение ко всему окружающему и представляют собой «заделы» на будущее, так как именно в этот период складывается потенциал для дальнейшего познавательного, волевого и эмоционального развития ребёнка.

Задачи данного курса решаются в процессе ознакомления детей с разными областями математической действительности: с количеством и счетом, измерением и сравнением величин, пространственными и временными ориентировками.

Данный курс создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предлагаемому курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии.

Методы и приёмы организации деятельности на занятиях по развитию познавательных способностей ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, а также познавательной активности детей. Данные занятия носят не оценочный, а в большей степени развивающий характер. Поэтому основное внимание на занятиях обращено на такие качества ребёнка, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности. Это – внимание, восприятие, воображение, различные виды памяти и мышление.

Среди других методов активно используются:

словесно – наглядный;
проблемно-поисковый;
игровой.

Метод воспитания:

- беседы с учащимися по разным темам программы;
- различные конкурсные и игровые программы, викторины.

Основными формами организации образовательного процесса являются:

Групповая

Ориентирует обучающихся на создание «творческих пар», которые выполняют более сложные работы. Групповая форма позволяет ощутить помощь со стороны друг друга, учитывает возможности каждого, ориентирована на скорость и качество работы.

Фронтальная

Предполагает подачу учебного материала всему коллективу обучающихся детей через беседу или лекцию. Фронтальная форма способна создать коллектив единомышленников, способных воспринимать информацию и работать творчески вместе.

Индивидуальная

Предполагает самостоятельную работу обучающихся, оказание помощи и консультации каждому из них со стороны педагога. Это позволяет, не уменьшая активности ребенка,

содействовать выработке стремления и навыков самостоятельного творчества по принципу «не подражай, а твори».

Индивидуальная форма формирует и оттачивает личностные качества обучающегося, а именно: трудолюбие, усидчивость, аккуратность, точность и четкость исполнения.

Данная программа способствует через обучение и воспитание расширению кругозора, развитию творческих способностей обучаемых.

С целью более полного вовлечения учащихся в учебный процесс использую разнообразные формы занятия: игра; конкурс, презентация, творческая мастерская, экскурсия.

Для проведения успешных занятий используются различные технологии:

- *проблемного обучения* – учащиеся самостоятельно находят пути решения той или иной задачи, поставленной педагогом, используя свой опыт, творческую активность
- *дифференцированного обучения* – используется метод индивидуального обучения
- *лично-ориентированного обучения* – через самообразование происходит развитие индивидуальных способностей
- *развивающего обучения* – учащиеся вовлекаются в различные виды деятельности;
- *игрового обучения* – через игровые ситуации, используемые педагогом, происходит закрепление пройденного материала (различные конкурсы, викторины и т.д.).
- *здоровьесберегающие технологии* – проведение физкультурных минуток, пальчиковой гимнастики во время занятий, а также беседы по правилам дорожного движения, «Минутки безопасности» перед уходом учащихся домой.

Данная программа построена на принципах: лично – ориентированной направленности, гуманизации, увлекательности, творчества, доступности, коллективности, системности.

Дидактические материалы

Дидактическое обеспечение программы располагает широким набором материалов и включает:

- видеоматериалы, по разделам занятий;
- литературу для обучающихся;
- методическую копилку игр (для физкультминуток и на сплочение детского коллектива);
- иллюстративный материал по разделам программы (ксерокопии, рисунки, таблицы, тематические альбомы и др.);
- раздаточный материал (шаблоны, карточки);
- технологические карты по различным темам программы и т.д.

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы созданы необходимые и специальные условия соответствующие «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41)».

Кабинет для занятий – это светлое, просторное помещение. В нём есть достаточное дневное и вечернее освещение; его легко проветрить. Эстетическое оформление кабинета, чистота и порядок, правильно организованные рабочие места имеют большое воспитательное значение. Всё это дисциплинирует учащихся, способствует повышению культуры их труда и творческой активности.

Учебное оборудование кабинета включает комплект мебели, инструменты и приспособления, необходимые для организации занятий, хранения и показа наглядных пособий. Столы размещены так, чтобы естественный свет падает с левой стороны. Учебная мебель промаркирована. В кабинете есть доска, на которой выполняются графические работы, развешиваются плоские наглядные пособия. Экран служит для демонстрации отдельных слайдов, презентаций и т. д. В кабинете имеется компьютер для демонстрации изделий, мастер-классов (в режиме реального времени).

Оборудование и инструменты, необходимые для реализации программы: линейки, ножницы, карандаши, маркеры, мел, цветная бумага

Материально-техническое оснащение образовательного процесса

1. Набор геометрических фигур.

2. Компьютер, мультимедийный проеcтор.
3. Таблицы по геометрии для 7 класса.
4. Подборка ЦОР.

Литература для педагога.

1. Путешествие в страну Геометрию. 5 класс. Рабочая программа и технологические карты занятий внеурочной деятельности: учеб.-метод. Комплект/ авт.-сост. Т.Д.Скопцева. Волгоград: Учитель, 2015
2. Фотина И.В. Введение в геометрию 6 класс-В.: «Учитель»,2010.-143с.
3. Григорьев, Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор : пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М. : Просвещение, 2010. – 223 с. – (Стандарты второго поколения).
4. *Формирование* универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий : пособие для учителя / под ред. А. Г. Асмолова. – М. : Просвещение, 2010. – 159 с. – (Стандарты второго поколения).
5. Спивак А.В. «Математический кружок 6-7кл»,М, издательство МЦНМО,2010;
6. Фарков А В «Внеклассная работа по математике»5-11 кл, М, Айрис-Пресс, 2009;
7. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. «Занятия школьного кружка 5-6 кл.»,М, издательство НЦ ЭНАС,2007;
8. Щербакова Ю.В., Гераськина И.Ю. «Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях 5-8 кл.», М, издательство «Глобус», 2010.

Интернет-ресурсы.

1. Григорьев, Д. В. Методический конструктор внеурочной деятельности школьников / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – Режим доступа : <http://www.tiuu.ru/content/pages/228.htm>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа : www.school-collection.edu.ru
3. Математика : учеб.-метод. газ. – М. : ИД «Первое сентября», 1999, 2003, 2004. – Режим доступа : <http://mat.1september.ru>
4. Методики игровой педагогики. – Режим доступа : <http://summercamp.ru>
5. Программа МОУ Гимназия города Юрги. Рабочая программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Первые шаги» / авт.-сост. В. И. Кабышева, Н. И. Кузьминых. – Режим доступа : http://imc-belovo.ucoz.ru/index/bank_programm_vneurochnoj_dejatelnosti/0-92
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – Режим доступа : <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588>
7. Физкультпаузы на уроках и дома. – Режим доступа : <http://www.trud-prk.narod.ru/p59aa1.html>
8. <https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2018/05/30/rabochaya-programma-kruzhok-po-matematike-za-stranitsami>
9. <https://fs01.infourok.ru/uploads/files/21/programma-klassa.doc>

Литература для учащихся.

1. *Гарднер, М.* Математические чудеса и тайны. Математические фокусы и головоломки / М. Гарднер; сокр. пер. с англ. В. С. Бермана; под ред. Г. Е. Шилова. – М. : Наука
2. *Шарыгин, И. Ф.* Задачи на смекалку : учеб. пособие для 5–6 классов общеобразоват. учреждений / И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. – М.: Просвещение
3. *Шарыгин, И. Ф.* Наглядная геометрия. 5–6 классы: пособие для общеобразоват. учреждений / И. Ф. Шарыгин, Л. Н. Ерганжиева. – М.: Дрофа, 2010
4. *Рабинович, Е. М.* Геометрия. 7–9 классы. Задачи и упражнения на готовых чертежах : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Е. М. Рабинович. – М.: Илекса
5. Спивак А. В. Тысяча и одна задача по математике.- М.: Просвещение, 2008.
6. Лойд С. Математическая мозаика. / Перевод с английского Сударева Ю.Н. – М.:Мир, 2010

7. Ахатов А.А., Кордемский Б.А. Удивительный мир чисел: Книга для учащихся. М.: Просвещение, 2016
8. Перельман Я.И. Занимательная арифметика. Числа и фокусы, 2013

Учебный план

(1-й год обучения)

№ п/п	Название разделов	Всего часов	Теоретические часы	Практические часы	Формы аттестации/контроля
1	Вводное занятие.	4	2	2	Беседа, тестирование
2	Геометрические фигуры на плоскости.	66	10	56	Беседа, устный опрос, практическая работа
3	Основные задачи на построение с помощью циркуля, линейки и транспортира.	8	2	6	Беседа, устный опрос, практическая работа
4	Геометрия вокруг нас.	22	2	20	Беседа, устный опрос, практическая работа
5	Симметрия.	18	2	16	Беседа, устный опрос, практическая работа
6	Орнамент. Бордюр.	4	1	3	Наблюдение, практическая работа
7	Занимательная геометрия.	18	1	17	Беседа, устный опрос, практическая работа
8	Обобщающее повторение	4	1	3	
	всего	144	21	123	

(2-й год обучения)

№ п/п	Название разделов	Всего часов	Теоретические часы	Практические часы	Формы аттестации/контроля
1	2	3	4	5	6
1	Введение	2	1	1	Беседа, тестирование
2	Геометрические фигуры на плоскости	38	6	32	Беседа, устный опрос, практическая работа
3	Занимательная геометрия	50	8	42	Беседа, устный опрос, практическая работа
4	Измерение геометрических величин	30	4	26	Беседа, устный опрос, практическая работа
5	Симметрия	16	2	14	Беседа, устный опрос, практическая работа
6	Заключение	8	0	8	Наблюдение, практическая работа
	Итого:	144	21	123	

(3-й год обучения)

№ п/п	Название разделов	Всего часов	Теоретические часы	Практические часы	Формы аттестации/контроля
1	2	3	4	5	6
1	Вводное занятие	2	1	1	Беседа, тестирование
2	Задача как объект изучения	2	1	1	Беседа, устный опрос, практическая работа
3	Элементы теории множеств	2	1	1	Беседа, устный опрос, практическая работа
4	Задачи практико-ориентированного содержания	30	6	24	Беседа, устный опрос, практическая работа
5	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур	14	4	10	Беседа, устный опрос, практическая работа
6	Математический фольклор	26	4	22	Наблюдение, практическая работа
7	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики	34	6	28	наблюдение, олимпиада
8	Исследовательская работа	20	4	16	Выполнение рефератов, презентаций
9	Выполнение и защита проектных работ в виде презентаций и театральных постановок	12	0	12	Наблюдение, защита работ
10	Итоговое занятие	2	1	1	
	Итого:	144	28	116	

Содержание программы.

1-й год обучения (144 часа)

Вводное занятие (4 часа)

Организационные вопросы. Правила техники безопасности на занятиях. Цели и задачи. Инструменты, необходимые для работы. Планируемые виды деятельности и результаты.

Теория. 2 часа

Практика. 2 часа

Геометрические фигуры на плоскости (66 часов)

История возникновения и развития геометрии. Измерительные и чертежные инструменты. Простейшие геометрические фигуры: точка, прямая, плоскость. Виды углов, умения обозначения, различения. Классификация углов. Биссектриса угла. Величина угла. Вертикальные и смежные углы. Построение окружности. Работа с понятиями «центр», «радиус», «диаметр», «хорда». Треугольник и его элементы. Классификация треугольников по углам и сторонам.

Теория. 10 часов

Практика. 56 часов

Основные задачи на построение с помощью циркуля, линейки и транспортира. (8 часов)

Выполнение тематических лабораторных работ.

Теория. 2 часа

Практика. 6 час

Геометрия вокруг нас. (22 часа)

Участие во внеклассных мероприятиях предметной недели. Выпуск газеты. Проектно-исследовательская деятельность. Защита творческих заданий, проектов

Теория. 2 часа

Практика. 20 часов

Симметрия. (18 часов)

Осевая и центральная симметрия. Определение фигур, обладающих осью симметрии. Построение симметричных фигур. Использование симметрии в жизни человека. Симметрия в природе (парковые занятия).

Теория. 2 часа

Практика. 16 часа

Орнамент. Бордюр. (4 часа)

Понятия «орнамент», «бордюр». Выполнение орнаментов, бордюров. Расширение знаний учащихся о практическом применении геометрии. Орнамент в народном художественном ремесле. Орнаменты и узоры.

Теория. 1 час

Практика. 3 часа

Занимательная геометрия (18 часов)

Развитие «геометрического зрения». Решение занимательных геометрических задач. Геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги. Задачи на разрезание. Простейшие многогранники (прямоугольный параллелепипед, куб), изготовление моделей простейших многогранников.

Теория. 1 час

Практика. 17 часов

Обобщающее повторение (4 часа)

Теория. 1 час

Практика. 3 часа

1. Введение. (2 часа)

Первые шаги в геометрии. История возникновения и развития геометрии. Измерительные и чертежные инструменты. Пространство и размерность. Теория. 1 час
Практика. 1 час

2. Геометрические фигуры на плоскости. (38 часов)

Простейшие геометрические фигуры: точка, прямая, плоскость, прямоугольник, квадрат, треугольник. Понятие отрезка и графика. Координатная плоскость, координатные оси, их взаимное расположение, координатные четверти. Строить точки по заданным координатам, находить точки по заданным координатам, правильно наносить координаты на координатную плоскость. Задачи на разрезание и складывание плоских фигур. Теория. 6 часов
Практика. 32 часа

3. Занимательная геометрия. (50 часов)

Задачи со спичками, головоломки. Понятие «мозаика», кубики Сомы понятием «полимино» и их типами: пентамино, состоящее из 5 клеток и гексамино, состоящее из 6 клеток. Понятие «иллюзия зрения». Понятие «топология». Фигуры одним росчерком пера. Лист Мёбиуса, свойства листа Мёбиуса. Зашифрованная переписка. Вид шифровки способом решётки. Теория. 8 часов
Практика. 42 часа

4. Измерение геометрических величин. (30 часов)

Измерение длин, вычисление площадей и объемов. Единицы измерения площади, объема. Объем куба, параллелепипеда. Развертки куба, параллелепипеда. Способы нахождения площади комбинированных фигур. Теория. 4 часа
Практика. 26 часов

5. Симметрия. (16 часов)

Осевая и центральная симметрия. Определение фигур, обладающих осью симметрии. Построение симметричных фигур. Использование симметрии в жизни человека. Симметрия в природе. Орнамент. Теория. 2 часа
Практика. 14 часов

6. Заключение. (8 часов)

Практика. 8 часов

1. Вводное занятие. (2 часа)

Техника безопасности при работе в кабинете математики. Правила работы с различными чертежными инструментами и инструментами ручного труда. Правила поведения в коллективе. Знакомство с коллективом. Опрос на тему «Зачем человеку нужна математика?» Беседа об этике общения в коллективе, о взаимовыручке. Тестирование на определение уровня математических способностей. Знакомство с математической библиотекой, электронными ресурсами. Теория. 1 час
Практика. 1 час

2. Задача как объект изучения. (2 часа)

Задача как предмет изучения в процессе обучения. Разбор задачи на части: отделение условия (то, что дано) от заключения, вопроса задачи (того, что надо найти). Нахождение взаимосвязи между тем, что дано, и тем, что надо найти. Важность умения ставить вопросы. Различные способы записи краткого условия: таблицы, схемы, рисунки, краткие записи.

Постановка вопросов к условию задачи, подбор ассоциаций, умение находить аналогии и различия в изучаемом объекте. Оперирование вопросами при решении задач разного вида. Оформление краткого условия задач различными способами.

Теория. 1 час

Практика. 1 час

3. Элементы теории множеств. (2 часа)

Вводная характеристика теории множеств. Множество точек на прямой. Принадлежность точки графику функции (принадлежность элемента множеству). Пустое множество. Теория множеств как объединяющее основание многих направлений математики.

Решения неравенств (промежутки и операции над ними).

Теория. 1 час

Практика. 1 час

4. Задачи практико-ориентированного содержания. (30 часов)

Воссоздание общей системы всех видов задач. Систематизация задач по видам.

Взаимосвязь некоторых видов задач, их взаимопроникновение и различие.

Выработка навыков решения определенных видов задач, отработка и применение алгоритмов для некоторых видов задач повышенной трудности.

Теория. 6 часов

Практика. 24 часа

5. Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур. (14 часов)

Введение элементов геометрии. Геометрия вокруг нас. Существующие способы овладения чертежными инструментами. Красота геометрических построений. Разнообразие видов геометрических фигур. Симметрия, ее виды. Симметрия и асимметрия в нашей жизни. Золотое Сечение: история открытия; сферы использования. Геометрические головоломки.

Исследование задач геометрического характера.

Практическая работа с чертежными инструментами;

Задачи на построение фигур линейкой и циркулем;

Задачи на построение некоторых геометрических фигур с помощью подручных средств (веревка, бутылка с водой, груз и др.);

Задачи на вычисление площадей;

Задачи на перекраивание и разрезания;

Исследование объектов культурного наследия, в которых применяется Золотое Сечение (по репродукциям);

Паркеты, мозаики. Исследование построения геометрических, художественных паркетов.

Знакомство с мозаиками М. Эшера;

Теория. 4 часа

Практика. 10 часов

6. Математический фольклор . (26 часов)

Особенности развития математики на Древнем Востоке. Математики Древнего Востока.

Япония-родина оригами.

Развитие математики в России. Задачи Магницкого. Отражение народных традиций в математических задачах.

Решение задачи аль-Хорезми на взвешивание. Восточная задача о наследстве. Правила складывания базовых фигур оригами. Выполнение моделей оригами простого и среднего уровня сложности. Решение задач на шахматной доске. Задачи на старинные меры измерений.

Теория. 4 часа

Практика. 22 часа

7. Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики. (34 часа)

Что такое логика. Великие личности о логике. Значение логики для некоторых профессий. Элементы теории вероятностей (Т.В.). Знакомство с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. В чем вред азартных игр.

Понятие графов. Софизмы. Парадоксы. Задачи по теории вероятности, логике и комбинаторике и их роль в решении нестандартных задач, задач олимпиадного типа, конкурсных задач.

Знакомство со способами решения доступных задач из раздела Т.В.. Разбор некоторых олимпиадных задач.

Теория. 6 часов

Практика. 28 часов

8. Исследовательская работа. (20 часов)

Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. От исследования произвольно выбранного объекта к исследованию математического объекта.

Исследование других математических объектов, их значение в окружающем мире.

Непрерывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности.

Математика как аппарат для проведения вычислений и фактор, стимулирующий исследовательскую работу.

Методика составления задач по известным фактам.

Продуктивная работа с различными источниками информации. Составление авторских задач с использованием добытой информации.

Теория. 4 часа

Практика. 16 часов

9. Выполнение и защита проектных работ в виде презентаций и театральных постановок. (12 часов)

Развитие математики в разных странах на разных исторических этапах. Известные личности мира математики и их заслуги перед наукой. Знакомство с историческими сведениями о математиках Древнего Мира. Как театрализация способствует развитию воображения, эрудиции, а также самостоятельности и др. качеств личности.

Постановка мини-спектаклей с опорой на исторические сведения и факты.

Защита проектов через электронную презентацию или стенд.

Практика. 12 часов

10. Итоговое занятие. (2 часа)

Подведение итогов года. Выявление самого активного участника. Поощрение победителей конкурсов и олимпиад. Рефлексия.

Награждение лучших математиков. Фестиваль лучших исследовательских работ. Тестирование с целью диагностики изменения мотивации детей к изучению предмета. Обработка информации.

Теория. 1 час

Практика. 1 час

Календарный учебный график
Дополнительная общеразвивающая программа «Гимнастика ума»
(базовый уровень)

Год обучения: 1-й год обучения

Время проведения занятий:

Среда - 14.55 – 15.40, 15.50 – 16.35

Пятница - 14.55 – 15.40, 15.50 – 16.35

Место проведения занятий: МБОУ «Макеевская основная школа», каб. 8

№ п\п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	сентябрь		Беседа	2	Вводное занятие. Предмет – геометрия.	Устный опрос, наблюдение
2.	сентябрь		Беседа, практикум	2	История возникновения предмета	Устный опрос, практическая работа
3.	сентябрь		Беседа, практикум	2	Точка, линия, прямая	Устный опрос, практическая работа
4.	сентябрь		Беседа, практикум	2	Луч, отрезок.	Устный опрос, практическая работа
5.	сентябрь		Беседа, практикум	2	Длина отрезка	Устный опрос, практическая работа
6.	сентябрь		Беседа, практикум	2	Ломаные линии	Устный опрос, практическая работа
7.	сентябрь		Практикум	2	Рисуем на асфальте (парковое занятие)	практическая работа
8.	сентябрь		Беседа, практикум	2	Окружность	Устный опрос, практическая работа
9.	октябрь		Беседа, практикум	2	Круг	Устный опрос, практическая работа
10.	октябрь		Беседа, практикум	2	Задачи на построение	Устный опрос, практическая работа
11.	октябрь		Практикум	2	Лабораторная работа 1 «Отрезок. Луч. Окружность»	Практическая работа
12.	октябрь		Практикум	2	Рисуем на асфальте (парковое занятие)	практическая работа
13.	октябрь		Беседа, практикум	2	Виды углов.	Устный опрос, практическая работа
14.	октябрь		Беседа, практикум	2	Виды углов. Построение угла	Устный опрос, практическая работа
15.	октябрь		Беседа, практикум	2	Измерение углов	Устный опрос, практическая работа
16.	октябрь		Практикум	2	Измерение углов	практическая работа
17.	ноябрь		Практикум	2	Лабораторная работа 2 «Угол»	практическая работа
18.	ноябрь		Беседа, практикум	2	Биссектриса угла	Устный опрос, практическая работа
19.	ноябрь		Беседа, практикум	2	Биссектриса угла	Устный опрос, практическая работа
20.	ноябрь		Беседа, практикум	2	Смежные углы	Устный опрос, практическая работа
21.	ноябрь		Беседа,	2	Смежные углы	Устный опрос,

			практикум			практическая работа
22.	ноябрь		Беседа, практикум	2	Вертикальные углы	Устный опрос, практическая работа
23.	ноябрь		Беседа, практикум	2	Вертикальные углы	Устный опрос, практическая работа
24.	ноябрь		Беседа, практикум	2	Смежные и вертикальные углы	Устный опрос, практическая работа
25.	ноябрь		Практикум	2	Лабораторная работа 3 «Сравнение углов»	Устный опрос, практическая работа
26.	ноябрь		Беседа, практикум	2	Простейшие геометрические фигуры	Устный опрос, практическая работа
27.	декабрь		Беседа, практическая работа	2	Виды треугольников	Устный опрос, практическая работа
28.	декабрь		Беседа, практическая работа	2	Треугольники	Устный опрос, практическая работа
29.	декабрь		Беседа, практическая работа	2	Равные треугольники	Устный опрос, практическая работа
30.	декабрь		Беседа, практическая работа	2	Равные треугольники	Устный опрос, практическая работа
31.	декабрь		Беседа, практическая работа	2	Равносторонний треугольник	Устный опрос, практическая работа
32.	декабрь		Беседа, практическая работа	2	Равносторонний треугольник	Устный опрос, практическая работа
33.	декабрь		Беседа, практическая работа	2	Равнобедренный треугольник	Устный опрос, практическая работа
34.	декабрь		Беседа, практическая работа	2	Равнобедренный треугольник	Устный опрос, практическая работа
35.	декабрь		Беседа, практическая работа	2	Снежинка Коха	практическая работа
36.	январь		Беседа, практическая работа	2	Прямоугольный треугольник	Устный опрос, практическая работа
37.	январь		Беседа, практическая работа	2	Прямоугольный треугольник	Устный опрос, практическая работа
38.	январь		Беседа, практикум	2	Построение треугольников	Устный опрос, практическая работа
39.	январь		Беседа, практикум	2	Построение треугольников	Устный опрос, практическая работа
40.	январь		Практикум	2	Выпуск газеты	практическая работа
41.	январь		Практикум	2	Выпуск газеты	практическая работа
42.	февраль		Практикум	2	Подготовка к внеклассным мероприятиям	практическая работа

					предметной недели	
43.	февраль		Практикум	2	Подготовка к внеклассным мероприятиям предметной недели	практическая работа
44.	февраль		Практикум	2	Участие во внеклассных мероприятиях предметной недели	практическая работа
45.	февраль		Практикум	2	Участие во внеклассных мероприятиях предметной недели	практическая работа
46.	февраль		Беседа, практикум	2	Геометрия вокруг нас	Устный опрос, практическая работа
47.	февраль		Беседа, практикум	2	Проектно-исследовательская деятельность	Устный опрос, практическая работа
48.	февраль		Практикум	2	Проектно-исследовательская деятельность	Устный опрос, практическая работа
49.	февраль		Практикум	2	Проектно-исследовательская деятельность	Устный опрос, практическая работа
50.	март		Практикум	2	Защита творческих заданий, проектов.	Устный опрос, практическая работа
51.	март		Беседа, практикум	2	Осевая симметрия	Устный опрос, практическая работа
52.	март		Беседа, практикум	2	Осевая симметрия	Устный опрос, практическая работа
53.	март		Практикум	2	Центральная симметрия	практическая работа
54.	март		Практикум	2	Центральная симметрия	практическая работа
55.	март		Практикум	2	Осевая и центральная симметрия	практическая работа
56.	март		Беседа, практикум	2	Зеркальная симметрия	практическая работа
57.	март		Беседа, практикум	2	Симметрия вокруг нас (парковое занятие)	Устный опрос, практическая работа
58.	апрель		Практикум	2	Симметрия вокруг нас (парковое занятие)	практическая работа
59.	апрель		Беседа, практикум	2	Симметрия.	практическая работа
60.	апрель		Беседа, практикум	2	Орнамент и бордюры	практическая работа
61.	апрель		Практикум	2	Орнамент и бордюры	практическая работа
62.	апрель		Беседа, практикум	2	Геометрия клетчатой бумаги	практическая работа
63.	апрель		Беседа, практикум	2	Геометрия клетчатой бумаги	практическая работа
64.	апрель		Беседа,	2	Решение	Устный опрос,

			практикум		занимательных геометрических задач	практическая работа
65.	апрель		Практикум	2	Решение занимательных геометрических задач	практическая работа
66.	май		Практикум	2	Игры, головоломки	практическая работа
67.	май		Практикум	2	Игры, головоломки	практическая работа
68.	май		Практикум	2	Лабиринты	практическая работа
69.	май		Практикум	2	Оригами	практическая работа
70.	май		Практикум	2	Оригами	практическая работа
71.	май		Практикум	2	Обобщающее повторение	практическая работа
72.	май		Беседа	2	Подведение итогов	Устный опрос
				144		

Календарный учебный график
Дополнительная общеразвивающая программа «Гимнастика ума»
(базовый уровень)

Год обучения: 2-й год обучения

Время проведения занятий:

Среда - 14.55 – 15.40, 15.50 – 16.35

Пятница - 14.55 – 15.40, 15.50 – 16.35

Место проведения занятий:

МБОУ «Макеевская основная школа», каб. 9

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	сентябрь		Просмотр презентаций Беседы	2	Вводное занятие. Начальные геометрические сведения	Беседа, тестирование
2.	сентябрь		Лекция	2	Разрезание плоских фигур.	Беседа, устный опрос, практическая работа
3.	сентябрь		Практическая работа	2	Задачи на разрезание	Практическая работа
4.	сентябрь		Самостоятельная работа Просмотр презентаций	2	Задачи на разрезание	Наблюдение, самостоятельная работа
5.	сентябрь		Беседа, просмотр презентаций	2	Складывание плоских фигур.	Беседа, устный опрос, практическая работа
6.	сентябрь		Беседа, просмотр презентаций	2	Разрезание и складывание плоских фигур.	Беседа, устный опрос, практическая работа
7.	сентябрь		Беседа,	2	Равновеликость фигур	Беседа,

			просмотр презентаций			устный опрос, практическая работа
8.	сентябрь		Самостоятельная работа	2	Равновеликость фигур	Беседа, самостоятельная работа
9.	октябрь		Просмотр презентаций Самостоятельная работа Беседы	2	Точки и ломаные	Наблюдение, самостоятельная работа
10.	октябрь		Просмотр презентаций Практическая работа	2	Сложи квадрат	Устный опрос, практическая работа
11.	октябрь		Самостоятельная работа Беседы	2	Сложи квадрат	Беседа, самостоятельная работа
12.	октябрь		Практикум	2	Оригами	практическая работа
13.	октябрь		Практикум	2	Оригами	практическая работа
14.	октябрь		Самостоятельная работа	2	Отрезок и графики	Наблюдение, самостоятельная работа
15.	октябрь		Самостоятельная работа	2	Отрезок и графики	Наблюдение, самостоятельная работа
16.	октябрь		Беседа, практикум	2	Геометрия клетчатой бумаги	практическая работа
17.	октябрь		Беседа, практикум	2	Геометрия клетчатой бумаги	практическая работа
18.	ноябрь		Просмотр презентаций Практическая работа	2	Координатная плоскость	Устный опрос, практическая работа
19.	ноябрь		Просмотр презентаций Практическая работа	2	Координатная плоскость	Устный опрос, практическая работа
20.	ноябрь		Самостоятельная работа	2	Задачи на координатной плоскости	Наблюдение, самостоятельная работа
21.	ноябрь		Беседы Практическая работа	2	Упражнения со спичками.	Наблюдение, самостоятельная работа
22.	ноябрь		Самостоятельная работа	2	Упражнения со спичками	Наблюдение, самостоятельная работа
23.	ноябрь		Самостоятельная работа	2	Мозаики	Наблюдение, самостоятельная работа
24.	ноябрь		Самостоятельная работа	2	Головоломки	Наблюдение, самостоятельная работа

25.	ноябрь		Самостоятельная работа	2	Головоломки Сомы.	Наблюдение, самостоятельная работа
26.	ноябрь		Самостоятельная работа	2	Игры и головоломки	Наблюдение, самостоятельная работа
27.	ноябрь		Практическая работа	2	Полимино	Наблюдение, беседа, практическая работа
28.	декабрь		Просмотр презентаций Беседы	2	Полимино	Устный опрос, наблюдение
29.	декабрь		Практическая работа	2	Иллюзии зрения	Устный опрос, практическая работа
30.	декабрь		Практикум	2	Выпуск газеты	практическая работа
31.	декабрь		Практикум	2	Выпуск газеты	практическая работа
32.	декабрь		Практикум	2	Подготовка к внеклассным мероприятиям предметной недели	практическая работа
33.	декабрь		Практикум	2	Подготовка к внеклассным мероприятиям предметной недели	практическая работа
34.	декабрь		Практикум	2	Участие во внеклассных мероприятиях предметной недели	практическая работа
35.	декабрь		Практикум	2	Участие во внеклассных мероприятиях предметной недели	практическая работа
36.	январь		Беседа Самостоятельная работа	2	Задачи комбинаторной геометрии	Наблюдение, самостоятельная работа
37.	январь		Беседа Самостоятельная работа	2	Задачи комбинаторной геометрии	Наблюдение, самостоятельная работа
38.	январь		Беседа Самостоятельная работа	2	Покрытия и разрезания	Наблюдение, самостоятельная работа
39.	январь		Беседа Самостоятельная работа	2	Покрытия и разрезания	Наблюдение, самостоятельная работа
40.	январь		Беседа Самостоятельная работа	2	Введение в топологию. Лист Мебиуса.	Наблюдение, самостоятельная работа
41.	февраль		Беседа Самостоятельная работа	2	Введение в топологию. Лист Мебиуса	Наблюдение, самостоятельная работа

42.	февраль		Самостоятельная работа	2	Зашифрованная переписка	Наблюдение, самостоятельная работа
43.	февраль		Беседа Самостоятельная работа	2	Занимательная геометрия	Наблюдение, самостоятельная работа
44.	февраль		Беседа, практикум	2	Решение занимательных геометрических задач	Устный опрос, практическая работа
45.	февраль		Беседа, практикум	2	Решение занимательных геометрических задач	Устный опрос, практическая работа
46.	февраль		Самостоятельная работа	2	Задачи с возможными жизненными ситуациями	Наблюдение, самостоятельная работа
47.	февраль		Самостоятельная работа	2	Задачи с практическим применением	Наблюдение, самостоятельная работа
48.	февраль		Беседа Самостоятельная работа	2	Комбинированные фигуры	Беседа, устный опрос, самостоятельная работа
49.	март		Беседа Самостоятельная работа	2	Площади комбинированных фигур	Беседа, устный опрос, самостоятельная работа
50.	март		Беседа Самостоятельная работа	2	Равные фигуры	Наблюдение, самостоятельная работа
51.	март		Беседа Самостоятельная работа	2	Деление треугольника на равные части	Наблюдение, самостоятельная работа
52.	март		Беседа Самостоятельная работа	2	Вычисление площади комбинированной фигуры	Устный опрос, самостоятельная работа
53.	март		Самостоятельная работа	2	Вычисление площади комбинированной фигуры	Устный опрос, самостоятельная работа
54.	март		Беседа Самостоятельная работа	2	Конструирование фигур из прямоугольных параллелепипедов	Наблюдение, самостоятельная работа
55.	март		Лабораторные исследования	2	Конструирование фигур из прямоугольных параллелепипедов	Устный опрос, самостоятельная работа
56.	март		Беседа Самостоятельная работа	2	Вычисление объемов фигур	Устный опрос, самостоятельная работа
57.	март		Викторина	2	Вычисление объемов фигур	Решение олимпиадных задач

58.	апрель		Просмотр презентаций Беседы	2	Секреты квадрата	Наблюдение, практическая работа
59.	апрель		Просмотр презентаций Беседы	2	Секреты куба	Наблюдение, практическая работа
60.	апрель		Просмотр презентаций Беседы	2	Секреты квадрата и куба.	Наблюдение, устный опрос
61.	апрель		Просмотр презентаций Беседы	2	Осевая симметрия	Наблюдение устный опрос
62.	апрель		Просмотр презентаций Самостоятельная работа	2	Осевая симметрия	Наблюдение, самостоятельная работа
63.	апрель		Просмотр презентаций Самостоятельная работа	2	Центральная симметрия	Наблюдение, самостоятельная работа
64.	апрель		Просмотр презентаций Самостоятельная работа	2	Центральная симметрия	Наблюдение, самостоятельная работа
65.	апрель		Просмотр презентаций Самостоятельная работа	2	Симметрия вокруг нас	Наблюдение, самостоятельная работа
66.	май		Просмотр презентаций Самостоятельная работа	2	Орнаменты	Наблюдение, самостоятельная работа
67.	май		Просмотр презентаций Самостоятельная работа	2	Бордюры	Наблюдение, самостоятельная работа
68.	май		Презентация проектов	2	Орнаменты и бордюры	Устный опрос, анализ выполненных работ
69.	май		Презентация проектов	2	Подготовка к творческому проекту	Устный опрос, анализ выполненных работ
70.	май		Презентация проектов	2	Творческий проект	Устный опрос, анализ выполненных работ
71.	май		Практикум	2	Обобщающее повторение	практическая работа
72.	май		Беседа	2	Подведение итогов	Устный опрос
				144		

Календарный учебный график
Дополнительная общеразвивающая программа «Гимнастика ума»
(базовый уровень)

Год обучения: 3-й год обучения

Время проведения занятий:

Среда - 14.55 – 15.40, 15.50 – 16.35

Пятница - 14.55 – 15.40, 15.50 – 16.35

Место проведения занятий:

МБОУ «Макеевская основная школа», кабинет №9

№ п/п	Месяц	Число	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1.	сентябрь		Просмотр презентаций Беседы	2	Вводное занятие.	Беседа, тестирование
2.	сентябрь		Лекция	2	Задача как объект изучения.	Беседа, устный опрос, практическая работа
3.	сентябрь		Беседа,просм отр презентаций	2	Элементы теории множеств.	Беседа, устный опрос, практическая работа
4.	сентябрь		Практическая работа	2	Решение текстовых задач	Практическая работа
5.	сентябрь		Просмотр презентаций. Самостоятель ная работа Беседы	2	Движение.	Наблюдение, самостоятель ная работа
6.	сентябрь		Практическая работа	2	Задачи на движение	Практическая работа
7.	сентябрь		Беседа. Самостоятель ная работа	2	Проценты.	Беседа, самостоятель ная работа
8.	сентябрь		Практическая работа	2	Задачи на проценты	Практическая работа
9.	октябрь		Самостоятель ная работа	2	Пропорции	Наблюдение, самостоятель ная работа
10.	октябрь		Самостоятель ная работа	2	Задачи на пропорции	Наблюдение, самостоятель ная работа
11.	октябрь		Лабораторные исследования Просмотр презентаций	2	Площади	Наблюдение, самостоятель ная работа
12.	октябрь		Лабораторные исследования	2	Объёмы	Наблюдение, самостоятель

			Просмотр презентаций			ная работа
13.	октябрь		Самостоятельная работа	2	Решение задач на площади и объёмы	Беседа, самостоятельная работа
14.	октябрь		Просмотр презентаций. Самостоятельная работа Беседы	2	Задачи на переливания	Беседа, олимпиада
15.	октябрь		Олимпиада	2	Олимпиада	Беседа, олимпиада
16.	октябрь		Просмотр презентаций. Самостоятельная работа	2	Задачи на взвешивания	Устный опрос, практическая работа
17.	ноябрь		Практическая работа	2	Задачи на взвешивания	Устный опрос, практическая работа
18.	ноябрь		Практическая работа	2	Задачи с практическим применением	Практическая работа
19.	ноябрь		Беседы Практическая работа	2	Задачи на разрезание	Наблюдение, самостоятельная работа
20.	ноябрь		Беседы Практическая работа	2	Задачи на разрезание. Шоколадки	Наблюдение, самостоятельная работа
21.	ноябрь		Беседы Практическая работа	2	Задачи на перекраивание	Наблюдение, самостоятельная работа
22.	ноябрь		Самостоятельная работа	2	Мозаика	Наблюдение, самостоятельная работа
23.	ноябрь		Самостоятельная работа	2	Укладка сложного паркета. Мозаика	Наблюдение, самостоятельная работа
24.	ноябрь		Самостоятельная работа	2	Геометрические построения без чертежных инструментов	Наблюдение, самостоятельная работа
25.	ноябрь		Самостоятельная работа	2	Геометрические построения без чертежных инструментов	Наблюдение, самостоятельная работа
26.	ноябрь		Практическая работа	2	Математика Востока. Что такое кусудама?	Наблюдение, беседа, практическая работа
27.	декабрь		Просмотр презентаций	2	Изготовление объемных фигур в	Устный опрос,

			Беседы		технике модульного оригами. Базовые формы	наблюдение
28.	декабрь		Просмотр презентаций Беседы	2	Изготовление объемных фигур в технике модульного оригами. Базовые формы	Устный опрос, наблюдение
29.	декабрь		Просмотр презентаций Беседы	2	Школьная геометрия в кусудаме	Устный опрос, наблюдение
30.	декабрь		Просмотр презентаций Беседы	2	Школьная геометрия в кусудаме	Устный опрос, наблюдение
31.	декабрь		Практическая работа	2	Задачи Магницкого	Устный опрос, практическая работа
32.	декабрь		Практикум	2	Выпуск газеты	практическая работа
33.	декабрь		Практикум	2	Выпуск газеты	практическая работа
34.	декабрь		Практикум	2	Подготовка к внеклассным мероприятиям предметной недели	практическая работа
35.	январь		Практикум	2	Подготовка к внеклассным мероприятиям предметной недели	практическая работа
36.	январь		Практикум	2	Участие во внеклассных мероприятиях предметной недели	практическая работа
37.	январь		Практикум	2	Участие во внеклассных мероприятиях предметной недели	практическая работа
38.	январь		Соревнование	2	Математика в играх и задачах	Соревнование
39.	январь		Беседа Самостоятельная работа	2	Таблицы	Наблюдение, самостоятельная работа
40.	январь		Самостоятельная работа	2	Таблицы и графики	Наблюдение, самостоятельная работа
41.	февраль		Самостоятельная работа	2	Диаграммы и их виды	Наблюдение, самостоятельная работа
42.	февраль		Самостоятельная работа	2	Столбчатые диаграммы	Наблюдение, самостоятельная работа

						ная работа
43.	февраль		Самостоятельная работа	2	Круговые диаграммы	Наблюдение, самостоятельная работа
44.	февраль		Беседа Самостоятельная работа	2	Как узнать вероятность события?	Беседа, устный опрос, самостоятельная работа
45.	февраль		Самостоятельная работа	2	Вероятность события	Беседа, устный опрос, самостоятельная работа
46.	февраль		Самостоятельная работа	2	Задачи на нахождение вероятности события	Беседа, устный опрос, самостоятельная работа
47.	февраль		Самостоятельная работа	2	Задачи на нахождение вероятности события	Беседа, устный опрос, самостоятельная работа
48.	февраль		Беседа Самостоятельная работа	2	Факториал	Наблюдение, самостоятельная работа
49.	март		Самостоятельная работа	2	Факториал	Наблюдение, самостоятельная работа
50.	март		Самостоятельная работа	2	Решение логических задач	Устный опрос, самостоятельная работа
51.	март		Викторина	2	Решение логических задач	Решение олимпиадных задач
52.	март		Самостоятельная работа	2	Решение занимательных задач	Устный опрос, самостоятельная работа
53.	март		Самостоятельная работа	2	Решение занимательных задач	Устный опрос, самостоятельная работа
54.	март		Самостоятельная работа	2	Решение олимпиадных задач	Решение олимпиадных задач
55.	март		Самостоятельная работа	2	Решение олимпиадных задач	Решение олимпиадных задач
56.	март		Самостоятельная работа Лабораторные исследования	2	Решение алгебраических задач исследовательского характера.	Наблюдение, самостоятельная работа

57.	апрель		Самостоятельная работа Лабораторные исследования	2	Решение алгебраических задач исследовательского характера.	Наблюдение, самостоятельная работа
58.	апрель		Просмотр презентаций Беседы	2	Решение геометрических задач исследовательского характера.	Наблюдение, практическая работа
59.	апрель		Просмотр презентаций Беседы	2	Решение геометрических задач исследовательского характера.	Наблюдение, практическая работа
60.	апрель		Просмотр презентаций Беседы	2	Выбор темы для исследования. Работа с научно-популярной литературой	Наблюдение, самостоятельная работа
61.	апрель		Практическая работа	2	Работа с научно-популярной литературой. Работа по выбранной теме в сети интернет	Наблюдение, самостоятельная работа
62.	апрель		Практическая работа	2	Работа с научно-популярной литературой. Работа по выбранной теме в сети Интернет	Наблюдение, самостоятельная работа
63.	апрель		Просмотр презентаций Беседы	2	Исследование объектов	Наблюдение, устный опрос
64.	апрель		Просмотр презентаций Самостоятельная работа	2	Составление задач	Наблюдение, самостоятельная работа
65.	апрель		Просмотр презентаций Самостоятельная работа	2	Составление задач	Наблюдение, самостоятельная работа
66.	апрель		Самостоятельная работа	2	Работа над проектом	Самостоятельная работа
67.	май		Самостоятельная работа	2	Работа над проектом	Самостоятельная работа
68.	май		Просмотр презентаций Самостоятельная работа	2	Оформление проектов (стенд, театральная постановка).	Наблюдение, самостоятельная работа
69.	май		Презентация проектов	2	Защита проектов.	Устный опрос, анализ выполненных

						работ
70.	май		Презентация проектов	2	Защита проектов.	Устный опрос, анализ выполненных работ
71.	май		Практикум	2	Обобщающее повторение	практическая работа
72.	май		Беседа	2	Подведение итогов	Устный опрос
				144		