

Приложение к ФОП ООО

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 19
с углубленным изучением отдельных предметов»

«Утверждаю»
Директор МБОУ «СОШ №19»

Приказ № 244 от 31.08.2023 г.

Принято на педагогическом совете
Протокол №1 от 29.08.2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА

«Наглядная геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

г. Набережные Челны

Пояснительная записка

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения геометрии:

- овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно – технического прогресса.

Курс внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» в 7,8 , 9 классе является одной из важных составляющих работы с детьми, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей. Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 8 класса. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня. Направление курса общеинтеллектуальное.

Согласно действующему в школе учебному плану программа ориентирована на обучение детей 11-14 лет и составлена с учётом их возрастных особенностей. Период полового созревания вносит серьёзные изменения в жизнь ребёнка, нарушает внутреннее равновесие, влечёт новые переживания, влияет на взаимоотношения мальчиков и девочек. При организации учебного процесса надо обращать внимание на такую психологическую особенность данного возраста как избирательность внимания. Дети легко откликаются на необычные, захватывающие уроки и внеклассные дела, но быстрая переключаемость внимания не даёт возможность сосредоточиться долго на одном и том же деле. Однако если учитель будет создавать нестандартные ситуации, ребята будут заниматься с удовольствием и длительное время.

Дети в этом возрасте склонны к спорам и возражениям, особенностью их мышления является его критичность. У ребят появляется своё мнение, которое они стараются продемонстрировать как можно чаще, заявляя о себе.

Это возраст благоприятен для творческого развития. Учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и различие, определять причину и следствие, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Планируется использование следующих технологий в преподавании предмета:

- технологии полного усвоения;
- технологии обучения на основе решения задач;
- технологии обучения на основе схематических и новых знаковых моделей.

Для естественно-математического образования приоритетным можно считать развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность, использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов – в программе это является основой для целеполагания.

На ступени основной школы задачи учебных занятий определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными геометрическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках **информационно-коммуникативной деятельности**, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; проводить информационно-смысловый анализ текста, создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости, составлять план, тезисы, конспект; приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Акцентированное внимание к продуктивным формам учебной деятельности предполагает актуализацию **информационной компетентности учащихся**: формирование простейших навыков работы с источниками, материалами.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника – гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе – воспитание гражданственности и патриотизма.

Общая характеристика курса

Содержание курса представлено в виде следующих содержательных разделов:

«Преобразование фигур на плоскости», «Правильные выпуклые многоугольники», «Правильные невыпуклые многоугольники. Звёзды», «Симметрия вокруг нас», «Задачи на построение», «Площади», «Подобие фигур», «Окружность». Разработанный курс направлен на решение следующих задач:

реализация внутрипредметных и межпредметных связей с биологией, физикой, историей, изобразительным искусством, архитектурой, скульптурой; актуализация знаний учащихся по темам «Симметрия», «Правильные многоугольники», «Задачи на построение», «Окружность»; формирование у учащихся умений и навыков преобразования фигур на плоскости, построения правильных выпуклых и невыпуклых многоугольников; развитие у учащихся навыков графической культуры, умения обосновывать законы красоты с помощью математики; углубление знаний об окружающем мире путем творческих поисков, исследований, проектов; формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, развитие их математических способностей; воспитание у учащихся эстетического вкуса, развитие творческой инициативы.

Место курса в учебном плане

Данная программа рассчитана на 7 класс- 34 часа (1 час в неделю, 34 учебные недели).

на 8 класс- 34 часа (1 час в неделю, 34 учебные недели).

на 9 класс- 34 часа (1 час в неделю, 34 учебные недели).

Курс включает в себя задания, как углубляющего, так и развивающего характера.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Наглядная геометрия», 7 класс

Личностными результатами изучения специального курса «Наглядная геометрия» являются формирование следующих умений и качеств:

- независимость и креативность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;
- инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметным результатом изучения специального курса «Симметрия вокруг нас» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;

- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии выдвигать аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории

Предметным результатом изучения специального курса «Симметрия вокруг нас» является сформированность следующих умений:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

Предметным результатом изучения специального курса «Симметрия вокруг нас» является сформированность следующих умений:

- владения знаниями этапов решения задач на построение;
- владения умениями и навыками строить образы фигур с помощью различных преобразований, а также строить правильные выпуклые и невыпуклые многоугольники, используя различные способы;
- владения умениями и навыками решать геометрические задачи с использованием некоторых замечательных теорем планиметрии (теоремы Чевы, Менелая, обобщённая теорема Фалеса и т.д.).
- владения умениями и навыками решать геометрические задачи по теме «Окружность», в том числе на углы, ассоциированные с окружностью, вписанные и описанные окружности.
- владения умениями и навыками выполнять построения циркулем и линейкой при построении четырёхугольников.
- выработать навыки исследовательской деятельности;
- установить математическую связь природных явлений, шедевров искусства с формулами геометрии;
- владения практическими умениями и навыками при работе с инструментами;
- создавать красоту математических линий.

Содержание курса внеурочной деятельности «Наглядная геометрия»,

7 класс

Раздел 1. Наглядная геометрия (6 ч) Зарождение и развитие геометрической науки. Пространство и размерность. Мир трех измерений. Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Измерение углов. Виды углов. Смежные и

вертикальные углы. Куб и его свойства. Основные элементы куба: грань, ребро, вершина. Диагональ куба.

Раздел 2. Практическая геометрия (21 ч) Развертка куба. Изготовление бумажных моделей куба. Изображение куба и его сечений. Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино. Паркеты. Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника. Конструкции из треугольников. Египетский треугольник. Флексагон. Треугольник Пенроуза. Многогранники. Параллелепипед, его свойства и сечения. Призма. Прямая призма. Свойства и сечения прямой призмы. Пирамида. Треугольная пирамида, ее свойства и сечения. Пирамида Хеопса. Правильные многогранники. Формула Эйлера. Геометрические головоломки. Геометрия танграмма. Измерение длины. Меры длины. Старинные русские меры длины. Вычисление длины, площади и объема. Площади фигур. Площади фигур. Объемы тел. Окружность. Круг. Радиус и диаметр. Деление окружности на части.

Раздел 3. Занимательная геометрия (7 ч) Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси. Решение занимательных геометрических задач. Задачи со спичками. Задачи, головоломки, игры.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Наглядная геометрия» 8 класс

Личностными результатами изучения специального курса «Наглядная геометрия» являются формирование следующих умений и качеств:

- независимость и креативность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;
- инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметным результатом изучения специального курса «Симметрия вокруг нас» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии выдвигать аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории

Предметным результатом изучения специального курса «Симметрия вокруг нас» является сформированность следующих умений:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

Предметным результатом изучения специального курса «Симметрия вокруг нас» является сформированность следующих умений:

- владения знаниями этапов решения задач на построение;
- владения умениями и навыками строить образы фигур с помощью различных преобразований, а также строить правильные выпуклые и невыпуклые многоугольники, используя различные способы;
- владения умениями и навыками решать геометрические задачи с использованием некоторых замечательных теорем планиметрии (теоремы Чевы, Менелая, обобщённая теорема Фалеса и т.д.).

- владения умениями и навыками решать геометрические задачи по теме «Окружность», в том числе на углы, ассоциированные с окружностью, вписанные и описанные окружности.
- владения умениями и навыками выполнять построения циркулем и линейкой при построении четырёхугольников.
- выработать навыки исследовательской деятельности;
- установить математическую связь природных явлений, шедевров искусства с формулами геометрии;
- владения практическими умениями и навыками при работе с инструментами;
- создавать красоту математических линий.

Содержание курса внеурочной деятельности «Наглядная геометрия»,

8 класс

Преобразование фигур на плоскости.

Симметрия в окружающем мире. Великие математики о гармонии и красоте.

Осевая симметрия. Центральная симметрия.

Свойства фигур, имеющих центр и (или) ось симметрии.

Параллельный перенос. Поворот. Гомотетия.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры;
- выполнять чертежи по условию задач;
- применять признаки равенства треугольников для решения практических задач;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы;
- решать геометрические задачи на соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника

Правильные выпуклые многоугольники.

Правильные многоугольники, определение, свойства. Построение правильных выпуклых многоугольников.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

- определять виды многоугольников;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними;

- решать задачи на построение.

Правильные невыпуклые многоугольники. Звёзды.

Задачи на разрезание многоугольников. Равносоставленные многоугольники. Разрезание квадрата на неравные квадраты. Построение правильных невыпуклых многоугольников. Построение звёзд различной конфигурации.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

- использовать методы вспомогательной площади и перегруппировки;
- использовать различные способы разрезания «греческого креста» на части и составления из них заданных многоугольников;

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Наглядная геометрия», 9 класс

Личностными результатами изучения специального курса «Наглядная геометрия» являются формирование следующих умений и качеств:

- независимость и креативность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;
- инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Метапредметным результатом изучения специального курса «Симметрия вокруг нас» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии выдвигать аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории

Предметным результатом изучения специального курса «Симметрия вокруг нас» является сформированность следующих умений:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

Предметным результатом изучения специального курса «Симметрия вокруг нас» является сформированность следующих умений:

- владения знаниями этапов решения задач на построение;
- владения умениями и навыками строить образы фигур с помощью различных преобразований, а также строить правильные выпуклые и невыпуклые многоугольники, используя различные способы;
- владения умениями и навыками решать геометрические задачи с использованием некоторых замечательных теорем планиметрии (теоремы Чевы, Менелая, обобщённая теорема Фалеса и т.д.).
- владения умениями и навыками решать геометрические задачи по теме «Окружность», в том числе на углы, ассоциированные с окружностью, вписанные и описанные окружности.
- владения умениями и навыками выполнять построения циркулем и линейкой при построении четырёхугольников.
- выработать навыки исследовательской деятельности;

- установить математическую связь природных явлений, шедевров искусства с формулами геометрии;
- владения практическими умениями и навыками при работе с инструментами;
- создавать красоту математических линий.

Содержание курса внеурочной деятельности «Наглядная геометрия»,

9 класс

Преобразование фигур на плоскости.

Симметрия в окружающем мире. Великие математики о гармонии и красоте.

Осевая симметрия. Центральная симметрия.

Свойства фигур, имеющих центр и (или) ось симметрии.

Параллельный перенос. Поворот. Гомотетия.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры;
- выполнять чертежи по условию задач;
- применять признаки равенства треугольников для решения практических задач;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы;
- решать геометрические задачи на соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника

Правильные выпуклые многоугольники.

Правильные многоугольники, определение, свойства. Построение правильных выпуклых многоугольников.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

- определять виды многоугольников;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними;
- решать задачи на построение.

Правильные невыпуклые многоугольники. Звёзды.

Задачи на разрезание многоугольников. Равносоставленные многоугольники. Разрезание квадрата на неравные квадраты. Построение правильных невыпуклых многоугольников. Построение звёзд различной конфигурации.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

- использовать методы вспомогательной площади и перегруппировки;
- использовать различные способы разрезания «греческого креста» на части и составления из них заданных многоугольников;
- применять ступенчатый и ошибочный разрезы при решении практических задач;
- выполнять разрезание треугольника на n подобных между собой треугольников;
- складывать прямоугольник из наименьшего числа попарно неравных квадратов.

Симметрия вокруг нас.

Симметрия в природе, архитектуре, искусстве. Симметрия в природе, архитектуре, искусстве. Презентация творческих работ учащихся.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- выполнять чертежи по условию задач;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии.

Задачи на построение.

Простейшие задачи на построение. Построение параллелограмма. Построение квадрата, ромба, прямоугольника. Построение трапеции.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- выполнять чертежи по условию задач;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии;
- решать задачи на доказательство и использовать дополнительные формулы для нахождения площадей геометрических фигур.

Площади.

Измерение площади многоугольника. Равновеликие многоугольники. Площадь произвольной фигуры. Площадь треугольника. Площадь треугольника. Формула Герона.

Теорема о точке пересечения медиан треугольника. Треугольники, имеющие по равному углу. Треугольники, имеющие по равному углу. Решение задач. Площадь параллелограмма и трапеции. Площадь параллелограмма и трапеции. Неожиданный способ нахождения площадей некоторых многоугольников.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- вычислять значения площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- применять формулы вычисления площадей геометрических фигур, теорему Пифагора, формулу Герона при решении задач;
- выполнять чертежи по условию задач;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии;
- решать задачи на доказательство и использовать дополнительные формулы для нахождения площадей геометрических фигур.

Подобие фигур

Признаки подобия. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теоремы Чебы и Менелая. Различные средние для нескольких отрезков.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

- применять подобие треугольников при решении несложных задач;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры;
- выполнять чертежи по условию задач;
- применять признаки подобия треугольников для решения практических задач.

Окружность

Углы, связанные с окружностью. Вписанные и описанные окружности.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

- доказывать теоремы: об углах, связанные с окружностью; о многоугольниках, вписанных в окружность; о многоугольниках, описанных около окружности; о замечательных точках в треугольнике;
- применять изученные теоремы при решении заданий.

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

«Наглядная геометрия» 7 класс

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во Часов		Даты проведения	
		по плану	по факту	план	факт
1	Зарождение и развитие геометрической науки	1	1		
2	Пространство и размерность. Мир трех измерений	1	1		
3	Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч.	1	1		
4	Угол. Измерение углов. Виды углов. Смежные и вертикальные углы.	1	1		
5	Угол. Измерение углов. Виды углов. Смежные и вертикальные углы	1	1		
6	Куб и его свойства. Основные элементы куба: грань, ребро, вершина. Диагональ куба.	1	1		
7	Развертка куба. Изготовление бумажных моделей куба.	1	1		
8	Изображение куба и его сечений.	1	1		
9	Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино. Паркеты.	1	1		
10	Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино. Паркеты 1 1	1	1		
11	Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника.	1	1		
12	Конструкции из треугольников. Египетский треугольник	1	1		

13	Флексагон. Треугольник Пенроуза.	1	1		
14	Многогранники. Параллелепипед, его свойства и сечения.	1	1		
15	Многогранники. Параллелепипед, его свойства и сечения.	1	1		
16	Призма. Прямая призма. Свойства и сечения прямой призмы.	1	1		
17	Призма. Прямая призма. Свойства и сечения прямой призмы.	1	1		
18	Пирамида. Треугольная пирамида, ее свойства и сечения. Пирамида Хеопса.	1	1		
19	Пирамида. Треугольная пирамида, ее свойства и сечения. Пирамида Хеопса.	1	1		
20	Правильные многогранники. Формула Эйлера.	1	1		
21	Геометрические головоломки. Геометрия танграма.	1	1		
22	Геометрические головоломки. Геометрия танграма.	1	1		
23	Измерение длины. Меры длины. Старинные русские меры длины.	1	1		
24	Вычисление длины, площади и объема. Площади фигур.	1	1		
25	Площади фигур. Практическая работа «Площадь»	1	1		
26	Объемы тел. Практическая работа «Объемы».	1	1		
27	Окружность. Круг. Радиус и диаметр. Деление окружности на части.	1	1		
28	8 Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси.	1	1		

29	Решение занимательных геометрических задач.	1	1		
30	Задачи со спичками.	1	1		
31	Задачи со спичками	1	1		
32	Задачи, головоломки, игры	1	1		
33	Задачи, головоломки, игры	1	1		
34	Итоговое занятие	1	1		

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности
«Наглядная геометрия» 8 класс

№уро ка	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов		Даты проведения	
		по плану	по факту	план	факт
1	Симметрия в окружающем мире. Великие математики о гармонии и красоте.	1			
2	Осевая симметрия. Центральная симметрия.	1			
3	Свойства фигур, имеющих центр и (или) ось симметрии.	1			
4	Параллельный перенос. Поворот. Гомотетия	1			
5	Правильные многоугольники, определение, свойства.	1			
6	Построение правильных выпуклых многоугольников.	1			
7	Построение правильных выпуклых многоугольников.	1			
8	Построение правильных невыпуклых многоугольников.	1			

9	Построение правильных невыпуклых многоугольников.	1			
10	Построение звёзд различной конфигурации.	1			
11	Симметрия в природе, архитектуре, искусстве.	1			
12	Симметрия в природе, архитектуре, искусстве. Презентация творческих работ учащихся.	1			
13	Симметрия в природе, архитектуре, искусстве. Презентация творческих работ учащихся.	1			
14	Простейшие задачи на построение	1			
15	Построение параллелограмма.	1			
16	Построение параллелограмма.	1			
17	Построение квадрата, ромба, прямоугольника.	1			
18	Построение квадрата, ромба, прямоугольника.	1			
19	Построение трапеции.	1			
20	Построение трапеции.	1			
21	Признаки подобия.	1			
22	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1			
23	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1			
24	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1			
25	Теоремы Чевы и Менелая.	1			
26	Теоремы Чевы и Менелая.	1			
27	Теоремы Чевы и Менелая.	1			

28	Различные средние для нескольких отрезков.	1			
29	Различные средние для нескольких отрезков.	1			
30	Углы, связанные с окружностью.	1			
31	Углы, связанные с окружностью.	1			
32	Вписанные и описанные окружности.	1			
33	Вписанные и описанные окружности.	1			
34	Вписанные и описанные окружности.	1			

**Тематическое планирование курса внеурочной деятельности
«Наглядная геометрия» 9 класс**

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов		Даты проведения	
		по плани	по факту	план	факт

1	Симметрия в окружающем мире. Великие математики о гармонии и красоте.	1			
2	Осевая симметрия. Центральная симметрия.	1			
3	Свойства фигур, имеющих центр и (или) ось симметрии.	1			
4	Параллельный перенос. Поворот. Гомотетия	1			
5	Правильные многоугольники, определение, свойства.	1			
6	Построение правильных выпуклых многоугольников.	1			
7	Построение правильных выпуклых многоугольников.	1			
8	Построение правильных невыпуклых многоугольников.	1			
9	Построение правильных невыпуклых многоугольников.	1			
10	Построение звёзд различной конфигурации.	1			
11	Симметрия в природе, архитектуре, искусстве.	1			
12	Симметрия в природе, архитектуре, искусстве. Презентация творческих работ учащихся.	1			
13	Симметрия в природе, архитектуре, искусстве. Презентация творческих работ учащихся.	1			
14	Простейшие задачи на построение	1			
15	Построение параллелограмма.	1			
16	Построение параллелограмма.	1			

17	Построение квадрата, ромба, прямоугольника.	1			
18	Построение квадрата, ромба, прямоугольника.	1			
19	Построение трапеции.	1			
20	Построение трапеции.	1			
21	Признаки подобия.	1			
22	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1			
23	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1			
24	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	1			
25	Теоремы Чевы и Менелая.	1			
26	Теоремы Чевы и Менелая.	1			
27	Теоремы Чевы и Менелая.	1			
28	Различные средние для нескольких отрезков.	1			
29	Различные средние для нескольких отрезков.	1			
30	Углы, связанные с окружностью.	1			
31	Углы, связанные с окружностью.	1			
32	Вписанные и описанные окружности.	1			
33	Вписанные и описанные окружности.	1			
34	Вписанные и описанные окружности.	1			