



## Пояснительная записка

Великий французский архитектор Корбюзье как-то воскликнул: «Все вокруг геометрия!». Если мы посмотрим вокруг - всюду геометрия! Современные здания и космические станции, авиалайнеры и подводные лодки, интерьеры квартир и бытовая техника, дорожные развязки и городские парки, микросхемы и т.д. Геометрические знания и геометрические умения, геометрическая культура являются сегодня профессионально значимыми для многих современных специальностей, для дизайнеров и конструкторов, для рабочих и ученых.

Геометрия есть феномен общечеловеческой культуры. Некоторые теоремы геометрии являются одним из древнейших памятников мировой культуры. Человек не может по-настоящему развиваться культурно и духовно, если он не изучал в школе геометрию; геометрия возникла не только из практических, но и из духовных потребностей человека. История геометрии не только отражает историю развития человеческой мысли. Геометрия издавна является одним из мощных моторов, двигающих эту мысль.

Геометрия и математика в целом представляет собой очень действенное средство для нравственного воспитания человека. Научной и нравственной основой курса является принцип доказательства всех утверждений.

Итак, геометрия один из важнейших школьных предметов.

Общеизвестны трудности, которые возникают у учащихся 7-х классов, приступающих к изучению систематического курса геометрии. Анализ постановки школьного геометрического образования показывает, что в курсе математики 5-6 классов удельный вес геометрического материала составляет не более 25%; понятийный геометрический аппарат фактически остается на уровне начальной школы; элементы теории даются в виде кратких объяснительных текстов; основными видами умозаключений являются неполная индукция и аналогия; геометрический материал мало используется для формирования специальных приемов учебной деятельности. При переходе к систематическому курсу геометрии в 7-ом классе содержание учебников и теоретический уровень изложения материала резко количественно и качественно меняются.

Уникальность геометрии как учебного предмета заключается в том, что она позволяет наиболее ярко устанавливать связи между естественными представлениями об окружающих предметах и их абстрактными моделями; формировать мыслительные операции различных видов и уровней; учитывать индивидуальные особенности протекания психических процессов учащихся. Ясно, что успешное решение этих задач возможно лишь при условии непрерывного изучения данного предмета. Большую роль в этом играет пропедевтический курс геометрии, который способствует дальнейшему успешному становлению геометрического образования.

В связи с тем, что в курсе наглядной геометрии предусмотрено проведение практических работ, на которых используются ножницы, циркуль, и т.п., поэтому на таких уроках проводится инструктаж по технике безопасности.

Курс наглядной геометрии – это пропедевтический курс геометрии.

Курс наглядной геометрии подводит детей к серьезному изучению этой науки, начиная с 7 класса и имеет следующие цели:

- пропедевтика геометрии (предварительный, вводный курс);
- формирование интереса к изучению систематического курса геометрии через наглядность;
- сохранение, закрепление и развитие пространственных представлений учащихся;
- обеспечение системы развивающего и непрерывного геометрического образования;
- знакомство с геометрией как инструментом познания и преобразования окружающей действительности;
- осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;
- развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу, полученному по математике в начальной школе и в 5 классе;
- развитие логического мышления, пространственных представлений;
- ознакомление с геометрическими понятиями, формирование

геометрического понятийного аппарата;  
- формирование представлений о геометрии, как части общечеловеческой культуры и истории;  
- формирование математической речи;  
- формирование умения вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности.

**Указанные цели реализуются путем решения следующих задач:**

- широкое ознакомление с основными понятиями систематического курса геометрии;
- наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;
- усвоение геометрической терминологии и символики;
  - осмысленное запоминание и воспроизведение достаточно большого числа определений и свойств геометрических фигур;
- сравнение и измерение геометрических величин;
- приобретение навыков работы с различными чертежными инструментами;
- знакомство с наиболее важными фактами систематического курса;
  - решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
  - специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач.

Данный элективный курс рассчитан на 2 года изучения: 5 -6 классы (по 0,5 ч. в неделю)

**Планируемые результаты курса:**

**Личностными результатами** изучения предмета «Наглядная геометрия» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

*Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования:*

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;  
умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов"

**Метапредметными** результатами изучения курса «Наглядная геометрия» 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, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

– *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– *создавать* геометрические 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.

– *уметь 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, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

- 1-я ЛР – Использование геометрических знаний для решения различных геометрических задач и оценки полученных результатов.
- 2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной геометрической речи.
- 3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными геометрическими текстами.
- 4-я ЛР – Умения использовать геометрические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- 5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.
- 6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* 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;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования коммуникативных УУД* служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

*Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования:*

- 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

- 2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные

учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников."

**Предметными результатами** изучения предмета «Наглядной геометрии» являются следующие умения.

- осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов
- усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира
- усвоить практические навыки использования геометрических инструментов
- научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство
- уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы)
- уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи
- овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур
- уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур
- владеть алгоритмами простейших задач на построение
- овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент
- уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела

*Предметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования.*

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:

осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях;

овладевают математическими рассуждениями;

учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты;

овладевают умениями решения учебных задач;

развивают математическую интуицию;

получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика"  
Математика. Алгебра. Геометрия:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями:

множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных;

до действительных чисел;

овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями:

натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств;

умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать

построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

б) овладение геометрическим языком;

развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира;

развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями:

фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар;

изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для

измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах;

развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями:

равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями:

вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных;

формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях;

развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях:

информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;

формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

15) для слепых и слабовидящих обучающихся:

владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

владение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;

умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения.

<p><b>5 класс</b></p>	<p>Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; • изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела; чертить отрезок, луч, прямую, линию, треугольник, квадрат, эллипс, цилиндр, конус, шар. Уметь конструировать новые фигуры из перечисленных выше фигур; определять фигуры, полученные пересечением или объединением фигур. иметь навыки работы с измерительными и чертежными инструментами; владеть практическими приемами геометрических измерений, использование линейки, транспортира; умение применять различные геометрические инструменты (линейку, треугольник, циркуль) для построения геометрических фигур; знать определения одних основных геометрических понятий и получить представления о других; изображать знакомые фигуры по их описанию; выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах; пользоваться линейкой и угольником для построения параллельных и перпендикулярных линий, отрезков; умение анализировать свойства геометрических фигур; устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметам; умение применять различные геометрические инструменты (линейку, треугольник, циркуль) для построения геометрических фигур; умение анализировать свойства геометрических фигур; конструирование объемных фигур; выполнять построения с помощью заданного набора чертежных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем; решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений; складывать различные фигурки из плоских геометрических фигур; умение строить точку симметричную данной, указывать ось симметрии; конструирование объемных фигур; устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметам; контроль в виде сличения с эталоном; анализ объекта, сравнение и классификация по заданным объектам; устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметам; умение применять различные геометрические инструменты (линейку, треугольник, циркуль) для построения геометрических фигур; умение анализировать свойства геометрических фигур; конструирование объемных фигур; измерять геометрические величины; выражать одни единицы измерения через другие; вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства и формулы; вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства и формулы; конструирование объемных фигур; развивать навыки по нахождению площади, объема, площади боковой поверхности; проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса; умение различать понятия: круг и окружность, шар и сфера; выполнять построения с помощью заданного набора чертежных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем; решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений; пользоваться геометрической символикой;</p>

**6  
класс**

Установление причинно-следственных связей; построение логической цепочки рассуждений. Изучить метод трех проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечения куба. Развитие пространственного воображения, конструкторских способностей. Построение куба из многогранников; определения и способы построения параллельных, перпендикулярных и скрещивающихся прямых; строить и различать на чертеже параллельные и перпендикулярные прямые; понятия «параллели и меридианы», «система координат», «координаты точки», «полярные координаты»; Уметь строить точки и находить координаты точек в прямоугольной системе координат; иметь представление о полярной и косоугольной системах координат. Принципы Оригами; построение Оригами. Складывание фигурок из бумаги по схеме; формирование представлений учащихся о разнообразии кривых линий; Правила получения кривых Дракона. формирование умений строить некоторые замечательные кривые.

Изучение истории лабиринтов. Способы решений задач с лабиринтами: метод проб и ошибок, метод зачеркивания тупиков, правило одной руки. изображать лабиринты и находить способы выхода из них;

виды симметрии; способы построения симметричных фигур; находить ось симметрии и центр симметрии фигур, видеть и строить симметричные фигуры; принципы изображения бордюров и паркета; выполнять линейные орнаменты – бордюры; определять способы изображения паркета, составлять паркет; определения плоские орнаменты — паркет. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов. выполнять линейные орнаменты – бордюры; определять способы изображения паркета, составлять паркет; формирование представлений учащихся о вписанных и центральных углах. различать на рисунках эллипс, окружность, гиперболу и параболу;

установление причинно-следственных связей; построение логической цепочки рассуждений решать простейшие задачи по готовым чертежам;

решать занимательные задачи, головоломки, применяя изученные свойства фигур.

## Содержание курса

### 5 класс

#### ***Первые шаги в геометрии***

Введение. Исторические сведения. Зарождение и развитие геометрической науки.

Первые шаги в геометрии. Связь геометрии и действительности.

#### ***Пространство и размерность***

Пространство и размерность. Одномерное пространство. Двухмерное пространство.

Пространство и размерность. Мир трех измерений. Перспектива.

#### ***Простейшие геометрические фигуры***

Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол, биссектриса угла.

Вертикальные углы, их свойства. Построение и измерение углов.

#### ***Куб и его свойства***

Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба. Куб и его свойства. Развертка куба.

#### ***Задачи на разрезание и складывание фигур***

Задачи на разрезание и складывание фигур. Конструирование из Т. Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино. Паркеты.

#### ***Треугольник***

Треугольник. Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.

Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Флексагон.

Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними. Треугольник Пепроуза.

Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам. Египетский треугольник.

#### ***Правильные многогранники***

Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр. Додекаэдр, икосаэдр. Развертки фигур.

#### ***Геометрические головоломки***

Геометрические головоломки. Танграм. Стомахион.

#### ***Измерение длины***

Измерение длины. Исторические сведения. Старинные русские меры длины. Единицы длины. Измерение площади. Единицы площади. Измерение объема. Единицы объема.

#### ***Вычисление площади и объема***

Вычисление длины и площади. Понятие равноставленных и равновеликих фигур.

Вычисление объема.

#### ***Окружность***

Окружность. Радиус, диаметр, центр окружности. Построение окружности. Окружность.

Деление окружности на части. Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси.

#### ***Геометрический тренинг. Задачи со спичками***

Геометрический тренинг. Развитие “геометрического зрения”. Решение занимательных геометрических задач.

Топологические опыты. Лист Мебиуса. Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком.

Задачи со спичками.

### 6 класс

#### ***Задачи, головоломки, игры***

Зашифрованная переписка. Способ решетки.

Задачи, головоломки, игры. Решение занимательных задач.

#### ***Фигурки из кубиков и их частей***

Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций.

#### ***Параллельность и перпендикулярность. Параллелограмм***

Параллельность и перпендикулярность. Проведение параллельных прямых. Проведение перпендикуляра к прямой. Скрещивающиеся прямые.  
Параллелограммы. (Квадрат, прямоугольник, ромб). Свойства квадрата, прямоугольника, ромба. Опыты с листом. Золотой прямоугольник. Золотое сечение.

### **Координаты**

Координаты: прямоугольные и полярные на плоскости. Координаты в пространстве. Игра “Остров сокровищ”.

### **Оригами**

Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами.

### **Замечательные кривые**

Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола. Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды. Кривые Дракона.

### **Лабиринты**

Лабиринты. Нить Ариадны. Метод проб и ошибок. Метод зачеркивания тупиков.

Правило одной руки.

Геометрия на клетчатой бумаги.

Зеркальное отражение.

### **Симметрия**

Симметрия, ее виды. Симметричные фигуры. Осевая симметрия. Центральная симметрия. Симметрия помогает решать задачи.

### **Бордюры**

Бордюры. Трафареты.

### **Орнаменты**

Орнаменты. Паркеты.

### **Одно важное свойство окружности**

Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр.

### **Задачи, головоломки, игры**

Задачи, головоломки, игры.

## **Тематическое планирование**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем программы</b>	<b>Количество во часов</b>	<b>Цифровые образовательные ресурсы</b>
<b>5 класс</b>			
1	Первые шаги в геометрии.	1	1. <a href="https://school-textbook.com/matematika/9744-matematika-naglyadnaya-geometriya-5-6-klassy-sharygin-if-erganzhieva-ln.html">https://school-textbook.com/matematika/9744-matematika-naglyadnaya-geometriya-5-6-klassy-sharygin-if-erganzhieva-ln.html</a> 2. <a href="https://litportal.ru/avtory/yakov-perelman/kniga-zanimatelnaya-geometriya-727301.html">https://litportal.ru/avtory/yakov-perelman/kniga-zanimatelnaya-geometriya-727301.html</a>
2	Пространство и размерность.	1	
3	Простейшие геометрические фигуры.	2	
4	Куб и его свойства.	1	
5	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1	
6	Треугольник.	2	
7	Правильные многогранники.	1	
8	Геометрические головоломки.	1	
9	Измерение длины.	1	
10	Вычисление площади и объема	2	
11	Окружность.	1	
12	Геометрический тренинг. Задачи со спичками.	3	
	<b>Итого</b>	<b>17</b>	
<b>6 класс</b>			
1	Задачи, головоломки, игры.	1	1. <a href="https://school-textbook.com/matematika/9744-">https://school-textbook.com/matematika/9744-</a>
2	Фигурки из кубиков и их частей.	1	

3	Параллельность и перпендикулярность. Параллелограмм.	2	<a href="http://matematika-naglyadnaya-geometriya-5-6-klassy-sharygin-if-erganzhieva-ln.html">matematika-naglyadnaya-geometriya-5-6-klassy-sharygin-if-erganzhieva-ln.html</a> 2. <a href="https://litportal.ru/avtory/yakov-perelman/kniga-zanimatelnaya-geometriya-727301.html">https://litportal.ru/avtory/yakov-perelman/kniga-zanimatelnaya-geometriya-727301.html</a>
4	Координаты.	1	
5	Оригами.	1	
6	Замечательные кривые.	1	
7	Лабиринты.	2	
8	Симметрия.	3	
9	Бордюры.	1	
10	Орнаменты.	1	
11	Одно важное свойство окружности	1	
12	Задачи, головоломки, игры	2	
	Итого	<b>17</b>	

### Поурочное планирование 5 класс

№ п.п	Раздел, тема	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания»
	<b><i>1. Первые шаги в геометрии.</i></b>	<b><i>1 ч</i></b>	
1	1.1 Введение. Исторические сведения. Первые шаги в геометрии. Связь геометрии и действительности.	1	<p>Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию</p>

			<p>обучающихся;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультиков, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе; создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявлений активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b>2.Пространство и размерность.</b>	<b>1</b>

2	2.1	<p>Пространство и размерность. Одномерное пространство. Двухмерное пространство. Пространство и размерность. Мир трех измерений. Перспектива</p>	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык генерирования и оформления собственных идей;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: изучение устройства приборов по моделям и чертежам;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе; создавать доверительный психологический климат в</p>
---	-----	--	---	---

				<p>классе во время урока; организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков); организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности; организовывать в рамках урока проявлений активной жизненной позиции обучающихся.</p>
--	--	--	--	--

		<b>3.Простейшие геометрические фигуры.</b>	<b>2 ч</b>	
3	3.1	Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок, луч; угол, биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства.	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: изучение устройства приборов по моделям и чертежам;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал</p>
4	3.2	Построение и измерение углов. Построение и измерение углов. Биссектриса угла.	1	

				<p>юмора, разряжать напряженную обстановку в классе; создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявлений активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b>4.Куб и его свойства.</b>	<b>1 ч</b>	
5	4.1	<p>Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба.</p> <p>Изображение куба.</p> <p>Куб и его свойства.</p> <p>Развертка куба.</p>	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: изучение устройства приборов по моделям и чертежам;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p>

				<p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;</p> <p>создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявления активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b>5.Задачи на разрезание и складывание фигур.</b>	<b>1 ч</b>	
6	5.1	Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино. Творческие работы.	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые способствуют налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>

				<p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе; создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявления активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b>6. Треугольник.</b>	<b>2 ч</b>	
7	6.1	Треугольник. Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор</p>
8	6.2	Треугольник. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Флексагон.	1	

				<p>соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые способствуют налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;</p> <p>создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявлений активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b>7.Правильные многогранники.</b>	<b>1 ч</b>	
9	7.1	Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр Развертки фигур.	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному</p>

			<p>аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: учебные дискуссии, викторины, настольные игры, ролевые игры, учебные проекты;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;</p> <p>создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявления активной жизненной позиции обучающихся.</p>
--	--	--	---

		<i>8.Геометрические головоломки.</i>	<i>1часа</i>	
10	8.1	Геометрические головоломки. Танграм. Стомахион	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: учебные дискуссии, викторины, настольные игры, ролевые игры, учебные проекты;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультиков, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p>

				<p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе; создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявлений активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b>9.Измерение длины.</b>	<b>1ч</b>	
11	9.1	Измерение длины. Исторические сведения. Старинные русские меры длины.	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: слушание и анализ выступлений своих товарищей;</p>

				<p>организовывать индивидуальную учебную деятельность; организовать групповые формы учебной деятельности; опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе; создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявления активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b>10. Вычисление площади и объема</b>	<b>2 ч</b>	
12	10.1	Измерение площади. Единицы площади. Вычисление длины и площади. Понятие равносторонних и равновеликих фигур.	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими</p>
13	10.2	Измерение объема. Единицы объема. Вычисление объема.	1	

				<p>одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность; организовать групповые формы учебной деятельности; опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе; создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявления активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b><i>11. Окружность.</i></b>	<b><i>1 ч</i></b>	
14	11.1	<p>Окружность. Радиус, диаметр, центр окружности. Построение окружности. Деление окружности на части. Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси.</p>	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p>

				<p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: слушание и анализ выступлений своих товарищей;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;</p> <p>создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявления активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<p><b>12.Геометрический тренинг. Задачи со спичками.</b></p>	<p><b>3ч</b></p>	

15	12.1	Геометрический тренинг. Развитие “геометрического зрения”. Решение занимательных геометрических задач.	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p>
16	12.2	Топологические опыты. Лист Мебиуса. Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком. Задачи со спичками	1	<p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p>
17	12.3	Итоговый урок. Защита творческих, проектных работ.	1	<p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;</p> <p>создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение</p>

				<p>учебной/социальной успешности;  организовывать в рамках урока проявлений активной жизненной позиции обучающихся;  организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков)  организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков)</p>
--	--	--	--	---

6 класс

№ п.п		Раздел, тема	Количество часов	«Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания»
		<b>1.Задачи, головоломки, игры.</b>	<b>1 ч</b>	
1	1.1	Зашифрованная переписка. Способ решетки. Задачи, головоломки, игры. Решение занимательных задач	1	<p>Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию обучающихся;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: анализ проблемных ситуаций;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких</p>

				<p>им книг, фильмов, мультиков, компьютерных игр; общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе; создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявлений активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b>2. Фигурки из кубиков и их частей.</b>	<b>1 ч</b>	
2	2.1	Фигурки из кубиков и их частей. Метод трех проекций	1	<p>Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык генерирования и оформления собственных идей;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: изучение устройства приборов по моделям и чертежам;</p>

				<p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;  организовать групповые формы учебной деятельности;  опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультиков, компьютерных игр;  общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;  реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;  создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;  организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков);  организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;  организовывать в рамках урока проявлений активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b>3.Параллельность и перпендикулярность. Параллелограмм.</b>	<b>2 ч</b>	
3	3.1	Параллельность и перпендикулярность. Проведение параллельных прямых. Проведение перпендикуляра к прямой.	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;  побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);  привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p>
4	3.2	Параллелограммы. (Квадрат, прямоугольник, ромб). Свойства квадрата, прямоугольника, ромба. Опыты с листом. Золотой прямоугольник. Золотое сечение	1	<p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;  побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;  использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;  организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;  инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык публичного выступления перед</p>

				<p>аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: изучение устройства приборов по моделям и чертежам;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультиков, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;</p> <p>создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявлений активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b>4.Координаты.</b>	<b>1 часа</b>	
5	4.1	Координаты: прямоугольные и полярные на плоскости. Игра «Морской бой»	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую</p>

				<p>деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: изучение устройства приборов по моделям и чертежам;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультиков, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;</p> <p>создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявлений активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b>5.Оригами.</b>	<b>1 часа</b>	
6	5.1	Оригами – искусство складывания из бумаги. Изготовление оригами.	1	<p>Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с</p>

				<p>обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые способствуют налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач, выполнение заданий по разграничению понятий;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультиков, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;</p> <p>создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявлений активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b>6.Замечательные кривые.</b>	<b>1 ч</b>	
7	6.1	Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола. Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды. Кривые Дракона.	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы</p>

				<p>учебной дисциплины и самоорганизации;  использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые способствуют налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;  организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;  инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей;  реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала;  организовывать индивидуальную учебную деятельность;  организовать групповые формы учебной деятельности;  опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультиков, компьютерных игр;  общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;  реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;  создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;  организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков);  организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;  организовывать в рамках урока проявлений активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b>7.Лабиринты.</b>	<b>2 часа</b>	
8	7.1	Лабиринты. Нить Ариадны. Метод проб и ошибок.	1	устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;
9	7.2	Лабиринты. Метод зачеркивания тупиков. Правило одной руки.	1	побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися); привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;

				<p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: учебные дискуссии, викторины, настольные игры, ролевые игры, учебные проекты;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: систематизация учебного материала;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;</p> <p>создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявлений активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		8. Симметрия.	3 часа	

10	8.1	Зеркальное отражение Симметрия, ее виды. Осевая симметрия. Симметричные фигуры.	1	
11	8.2	Симметрия, ее виды. Центральная симметрия.	1	
12	8.3	Симметрия помогает решать задачи.	1	
		<b>9.Бордюры.</b>	<b>1 ч</b>	
14	9.1	Бордюры. Трафареты	1	<p>Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с</p>

				<p>обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: слушание и анализ выступлений своих товарищей;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультиков, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;</p> <p>создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков);</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявления активной жизненной позиции обучающихся.</p>
		<b>10. Орнаменты.</b>	<b>1 ч</b>	
15	10. 1	Орнаменты. Паркетты. Творческие работы.	1	
		<b>11. Одно важное свойство окружности</b>	<b>1 ч</b>	
16	11. 1	Одно важное свойство окружности. Вписанный в окружность угол, опирающийся на диаметр.	1	<p>устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке</p>

			<p>общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися); привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>организовывать индивидуальную учебную деятельность;</p> <p>организовать групповые формы учебной деятельности;</p> <p>опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультфильмов, компьютерных игр;</p> <p>общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их;</p> <p>реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе;</p> <p>создавать доверительный психологический климат в классе во время урока;</p> <p>организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности;</p> <p>организовывать в рамках урока проявления активной жизненной позиции обучающихся;</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков)</p> <p>организовывать для обучающихся ситуаций контроля и оценки (как учебных достижений отметками, так и</p>
--	--	--	--

				моральных, нравственных, гражданский поступков)
		<b>12.Задачи, головоломки, игры</b>	<b>2 часа</b>	
17	12.1	Задачи, головоломки, игры.	1	устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;
18	12.2	Итоги курса Защита творческих, проектных работ.	1	<p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителем) и сверстниками (обучающимися); привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний;</p> <p>применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p> <p>организовывать шефство мотивированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающие обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: выводы и доказательство формул, анализ формул, решение текстовых количественных и качественных задач,</p>

				<p>выполнение заданий по разграничению понятий; организовывать индивидуальную учебную деятельность; организовать групповые формы учебной деятельности; опираться на жизненный опыт обучающихся, приводя действенные примеры, образы, метафоры – из близких им книг, фильмов, мультиков, компьютерных игр; общаться с обучающимися (в диалоге), признавать их достоинства, понимать и принимать их; реализовывать на уроках мотивирующий потенциал юмора, разряжать напряженную обстановку в классе; создавать доверительный психологический климат в классе во время урока; организовывать для обучающихся ситуаций самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданский поступков); организовывать в рамках урока поощрение учебной/социальной успешности; организовывать в рамках урока проявлений активной жизненной позиции обучающихся.</p>