

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и молодежной политики Курганской области
Отдел образования Администрации Мишкинского муниципального округа
МКОУ "Мишкинская СОШ"

РАССМОТРЕНО

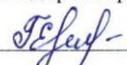
На заседании ШМО учителей
математики, физики,
информатики



Мякотина М.А.
Протокол № 1
от « 28 » 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Григорьева Е.С.
от « 29 » 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора МКОУ
«Мишкинская СОШ»

Для
Документов

Капралова Е.А.

Приказ № 287
от « 30 » 08 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика. Наглядная геометрия»

для обучающихся 5-6 классов

Мишкино 2024

Пояснительная записка

Изучение курса геометрии всегда вызывает у учащихся определённые трудности: непонимание необходимости доказательств, отсутствие геометрической зоркости, интуиции, геометрического воображения, неумение выстраивать чёткие логические рассуждения, а в старших классах ещё добавляется проблема пространственного мышления. На сегодняшний день это одна из самых актуальных проблем современного математического образования. Академик А.Д.Александров говорил о том, что задача преподавания геометрии – развивать у учащихся три качества: пространственное воображение, практическое понимание и логическое мышление, причём пространственное мышление ставил на первое место. Психологи утверждают, что именно в 5 - 6 классе следует уделить этому вопросу особое внимание, это самый благоприятный период для достижения поставленной цели.

В основе преподавания данного курса лежит системно–деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- овладение универсальными учебными действиями;
- активную учебно – познавательную деятельность учащихся;
- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей учащихся.

В курсе наглядной геометрии основное внимание уделяется геометрическим фигурам на плоскости и в пространстве, геометрическим величинам, понятию равенства фигур и симметрии. У учащихся формируются общие представления о геометрических фигурах, умения их распознавать, называть, изображать, измерять. Это готовит их к изучению систематического курса геометрии в 7 классе.

Основной принцип этого курса – метод геометрической наглядности. Ученик познаёт геометрические закономерности через практическую работу с фигурами, измерительными приборами, моделями. При этом рассматриваются проблемы, как из курса планиметрии, так и из курса стереометрии.

Практическая направленность осуществляется через организацию разнообразной геометрической деятельности:

- наблюдение;
- конструирование;
- тренировка глазомера;
- развитие пространственного воображения;
- построение геометрических фигур.

Цель программы – формирование способности и готовности к созидательному научно-техническому творчеству в окружающем мире.

Задачи программы:

- создание условий для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и личных достижений учащихся на основе предметно-преобразующей деятельности;
- развитие познавательных мотивов, интереса к техническому творчеству на основе взаимосвязи технологических знаний с жизненным опытом и системой ценностей ребенка, а также на основе мотивации успеха, готовности к действиям в новых условиях и нестандартных ситуациях;
- развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);
- развитие регулятивной структуры деятельности в процессе реализации проектных работ (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий и результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);

- развитие сенсомоторных процессов (глазомера, мелкой моторики) через формирование практических умений;
- воспитание трудолюбия, добросовестного и ответственного отношения к выполняемой работе, уважительного отношения к человеку-творцу, умения сотрудничать с другими людьми.

Общая характеристика учебного курса

Данный учебный курс по математике ориентирован на учеников 5-6 классов и включает следующие разделы:

1. Пространство и размерность, пространственные фигуры.
2. Геометрические головоломки и опыты.
3. Измерение и вычисление площади и объема
4. Параллельность и перпендикулярность.
5. Координаты.
6. Оригами, геометрия клетчатой бумаги.
7. Симметрия.

Данная программа является актуальной, так как обеспечивает интеллектуальное развитие, необходимое для дальнейшей самореализации и формирования личности обучающегося. Кроме того, программа «Математика. Наглядная геометрия» направлена на помощь школьникам в изучении геометрии, подготовки к успешной сдаче модуля «Геометрии» на ОГЭ и ЕГЭ по математике, что актуально, т.к. в настоящее время обучающиеся 9 и 11 классов испытывают затруднения при изучении геометрии. Работа с моделями развивает пространственное воображение, что является основным при решении геометрических задач.

Место учебного курса в учебном плане

Класс	Учебный курс	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
5 класс	Наглядная геометрия	1	34	34
6 класс	Наглядная геометрия	1	34	34
				68 часов за курс

Планируемые результаты освоения учебного курса «Математика. Наглядная геометрия»

5 класс

Личностные результаты:

- формировать мотивации изучения геометрии и стремление к самосовершенствованию в образовательной области «Геометрия»;
- формировать ответственное отношение к учению; уважительное отношение к труду, приобретать опыт участия в социально значимом труде.
- развивать такие качества как, целеустремлённость, креативность, трудолюбие, дисциплинированность;
- формировать осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.

Метапредметные результаты:

УУ Д	Базовый уровень пятиклассник (обучающийся)	Повышенный уровень пятиклассник (обучающийся)
Познавательные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать математические знания для решения различных задач и оценки полученных результатов ✓ составлять тезисы, простые планы ✓ преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.) ✓ осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета под руководством учителя ✓ давать определения понятиям ✓ устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ анализировать, сравнивать, обобщать и классифицировать факты и явления; ✓ строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; ✓ создавать математические модели ✓ делать умозаключения по аналогии, ✓ осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета
Регулятивные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности ✓ осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных ✓ работать по плану 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно обнаруживать проблему, определять цель, выбирать тему проекта ✓ выдвигать версии решения проблемы, искать средства достижения цели ✓ составлять (индивидуально, в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) ✓ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план); ✓ оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности

Учебно-исследовательская и проектная деятельность	<ul style="list-style-type: none"> ✓ выбирать из предложенных тему учебного проекта, ✓ работать по плану ✓ исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); ✓ делать необходимые выводы и ставить вопросы 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта ✓ выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели ✓ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (проекта) ✓ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);
Смысловое чтение. Основы читательской компетенции	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работать с информацией, в том числе и с математическими текстами ✓ самостоятельно использовать разные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), ✓ ориентироваться в содержании текста: определять главную мысль текста, находить в тексте необходимую информацию, различать разные точки зрения, ✓ интерпретировать текст; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений ✓ использовать доказательную математическую речь ✓ сопоставлять разные точки зрения, выявлять скрытую информацию ✓ на основе жизненного опыта и знаний подвергать сомнению достоверность информации.
Коммуникативные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно взаимодействовать в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.) ✓ отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию ✓ понимать позицию другого человека 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом); ✓ отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами, в дискуссии выдвигать контраргументы; ✓ учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; ✓ различать в речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; ✓ взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
ИКТ-компетентность	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение работать с различными редакторами на компьютере под руководством учителя ✓ соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение самостоятельно осуществлять поиск дополнительной информации в Интернете ✓ создавать текст доклада ✓ обрабатывать полученные данные ✓ создавать презентации ✓ представлять полученные результаты деятельности

Предметные результаты:

Базовый уровень пятиклассник (обучающийся)	Повышенный уровень пятиклассник (обучающийся)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира в простейших случаях; ✓ определять длину отрезка, величину угла; ✓ вычислять периметр и площадь прямоугольника, треугольника, объем куба и прямоугольного параллелепипеда. ✓ строить простейшие геометрические фигуры; ✓ строить развертку куба. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ владеть геометрическим языком, уметь использовать его для описания предметов окружающего мира; ✓ систематизировать знания о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, уметь применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач; ✓ уметь измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур; ✓ Уметь применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.

Планируемые результаты освоения учебного курса «Математика. Наглядная геометрия»

6 класс

Личностные результаты:

- готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования
- развивать такие качества как, целеустремленность, креативность, трудолюбие, дисциплинированность
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
- участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций
- формировать осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.

Метапредметные результаты:

УУ Д	Базовый уровень шестиклассник (обучающийся)	Повышенный уровень шестиклассник (обучающийся)

<p>Познавательные УУД</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ объединять предметы и явления в группы по определенным признакам; ✓ использовать математические знания для решения различных задач и оценки полученных результатов ✓ составлять тезисы, планы ✓ преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.) ✓ осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета под руководством учителя ✓ давать определения понятиям ✓ устанавливать причинно-следственные связи, осуществлять сравнение 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ анализировать, сравнивать, обобщать и классифицировать факты и явления; ✓ строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; ✓ создавать математические модели ✓ делать умозаключения по аналогии, ✓ осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, справочной литературы и Интернета
<p>Регулятивные УУД</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности ✓ осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных ✓ работать по плану ✓ уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; ✓ прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно обнаруживать проблему, определять цель, выбирать тему проекта ✓ выдвигать версии решения проблемы, искать средства достижения цели ✓ составлять (индивидуально, в группе) план решения проблемы (выполнения проекта) ✓ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план); ✓ оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности
<p>Учебно-исследовательская и проектная деятельность</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ выбирать из предложенных тему учебного проекта, ✓ работать по плану ✓ исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); ✓ делать необходимые выводы и ставить вопросы 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта ✓ выдвигать версии решения проблемы, искать самостоятельно средства достижения цели ✓ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (проекта) ✓ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (корректировать план);

Смысловое чтение. Основы читательской компетенции	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работать с информацией, в том числе и с математическими текстами ✓ самостоятельно использовать разные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), ✓ ориентироваться в содержании текста: определять главную мысль текста, находить в тексте необходимую информацию, различать разные точки зрения, ✓ интерпретировать текст; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений ✓ использовать доказательную математическую речь ✓ сопоставлять разные точки зрения, выявлять скрытую информацию ✓ на основе жизненного опыта и знаний подвергать сомнению достоверность информации.
Коммуникативные УУД	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно взаимодействовать в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.) ✓ отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию ✓ понимать позицию другого человека 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом); ✓ отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами, в дискуссии выдвигать контраргументы; ✓ учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; ✓ различать в речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; ✓ взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
ИКТ-компетентность	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение работать с различными редакторами на компьютере под руководством учителя ✓ соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ умение самостоятельно осуществлять поиск дополнительной информации в Интернете ✓ создавать текст доклада ✓ обрабатывать полученные данные ✓ создавать презентации ✓ представлять полученные результаты деятельности

Предметные результаты:

Базовый уровень шестиклассник (обучающийся)	Повышенный уровень шестиклассник (обучающийся)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира в простейших случаях; ✓ строить фигуры симметричные данным относительно прямой и точки. ✓ находить координаты точки и строить точку по её координатам на плоскости. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ владеть геометрическим языком, уметь использовать его для описания предметов окружающего мира; ✓ получить симметричные фигуры: трафареты, орнаменты, бордюры. Применять параллельный перенос, зеркальную симметрию, поворот и

<ul style="list-style-type: none"> ✓ распознавать взаимное расположение прямых (параллельных, перпендикулярных) . Приводить примеры расположения прямых на кубе. Строить параллельные и перпендикулярные прямые с помощью чертежного угольника; ✓ строить фигуры на клетчатой бумаге с учётом их свойств. ✓ решать задачи на нахождение длины отрезка, периметра многоугольника, градусной меры угла, площади прямоугольника и объёма куба. 	<p>центральную симметрию при решении практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Определение местонахождения объектов на географической карте. Определение положения корабля в игре «Морской бой». ✓ Строить параллельные и перпендикулярные прямые с помощью циркуля и линейки. ✓ Конструировать заданные объекты из бумаги. Работать по предписанию, читать чертежи и схемы. ✓ Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. ✓ уметь применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.
--	--

Содержание учебного курса

5 класс

Первые шаги в геометрии	Что изучает геометрия. История её возникновения. Пространство и размерность.
Углы в геометрии	Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч, угол. Сравнение и измерение углов. Виды углов. Смежные и вертикальные углы.
Конструкции и виды конструирования	Конструирование из Т. Куб и его свойства. Основные элементы куба: грань, ребро, вершина. Диагональ куба. Развертка куба. Изготовление бумажных моделей куба. Задачи на разрезание и складывание фигур. Геометрические головоломки (танграмм, стомахион). Пентамино. Паркеты.
Треугольник	Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника. Построение треугольников. Конструкции из треугольников. Флексагон. Треугольник Пенроуза. Египетский треугольник .
Многогранники	Многогранники. Параллелепипед, его свойства и сечения. Призма. Прямая призма. Свойства и сечения прямой призмы. Пирамида. Треугольная пирамида, ее свойства и сечения. Пирамида Хеопса. Правильные многогранники. Формула Эйлера. Геометрические головоломки. Топологические опыты.

	Задачи со спичками.
Метрическая система мер	Измерение длины, площади и объёмов. Система старинных мер. Как появилась метрическая система мер. Вычисление длины, площади, объёмов.
Окружность	Окружность. Круг. Радиус и диаметр. Как нарисовать окружность без циркуля? Деление окружности на части. Эллипс. Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси.
Повторение	Повторение изученного. Защита проектов.

Содержание учебного курса

6 класс

Плоскостное моделирование	Симметрия (центральная, осевая). Бордюры. Орнаменты. Геометрия клетчатой бумаги. <i>Проект «Симметрия в архитектуре»</i>
Параллельность и перпендикулярность прямых	Параллельность прямых. Перпендикулярность прямых. Параллелограммы.
Координаты на плоскости	Что такое координаты? Прямоугольная система координат на плоскости Решение практических задач
Замечательные кривые	Замечательные кривые. Кривые Дракона. Лабиринты Зеркальное отражение
Оригами	Японское искусство - оригами Складывание фигур из бумаги по схеме
Фигурки из кубиков и их частей	Метод трех проекций
Задачи, головоломки, игры	Решение занимательных задач
Проектная деятельность на уроке	Коллективный проект. Защита проектов

Тематическое планирование

5 класс

п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Первые шаги в геометрии (4 часа)			
1	Первые шаги в геометрии.	1	- формирование интереса к предмету; - включение в урок игровых ситуаций, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию
2	Пространство и размерность.	1	
3	Решение задач по теме «Пространство»	1	

4	Практическая работа №1 «Пространство и размерность».	1	позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока
Конструкции и виды конструирования(5 часов)			
5	Конструирование из Т.	1	- воспитание доброжелательных отношений учащихся друг к другу, создание условий доброжелательного отношения к учащимся со стороны преподавателя, в сочетании с требовательностью; -воспитание аккуратности и дисциплины труда
6	Куб и его свойства.	1	
7	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1	
8	Развертка куба	1	
9	Практическая работа № 2. «Изготовление бумажных моделей куба»	1	
Метрическая система мер (5 часов)			
10	Измерение длины	1	- воспитание усидчивости, умению преодолевать трудности, аккуратности при выполнении заданий; - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, придерживаться принципов учебной дисциплины и самоорганизации.
11	Измерение площади и объёма	1	
12	Вычисление длины и площади	1	
13	Вычисление объёмов		
14	Практическая работа №3. «Измерение длины, площади и объёма».	1	
Многогранники (6 часов)			
15	Правильные многогранники	1	- проведение внеклассного мероприятия в рамках декады естественных наук, которое расширяет образовательное пространство предмета; - включение в урок игровых ситуаций, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний.
16	Геометрические головоломки	1	
17	Геометрический тренинг	1	
18	Топологические опыты	1	
19	Задачи со спичками	1	
20	Практическая работа №4«Параллелепипед, его свойства и сечения».	1	
Окружность (4 часа)			
21	Окружность. Элементы окружности	1	- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог; - воспитание ответственности за результаты учебного труда, понимание его значимости, соблюдение техники безопасности при работе с чертежными инструментами
22	Окружность вокруг нас	1	
23	Практическая работа №5. «Построение окружности, её элементов. Деление окружности на части»	1	
24	Практическая работа №6. «Построение эллипса»	1	

Углы в геометрии (4 часа)			
25	Простейшие геометрические фигуры.	1	- воспитание усидчивости, умения преодолевать трудности, аккуратности при выполнении заданий, силы воли, настойчивости, упорства - воспитание ответственности за результаты учебного труда, понимание его значимости, соблюдение техники безопасности при работе с чертежными инструментами
26	Виды углов	1	
27	Практическая работа № 7 «Простейшие геометрические фигуры».	1	
28	Практическая работа № 8 «Сравнение и измерение углов».	1	
Треугольник (4 часа)			
29	Треугольник	1	- создание на занятиях условий, обеспечивающих воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением чертежных инструментов; - воспитание интереса к предмету, к учению; - развитие творческого отношения к учебной деятельности; - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках тем через создание специальных тематических проектов
30	Решение практических задач	1	
31	Практическая работа № 9 «Сумма углов треугольника»	1	
32	Практическая работа № 10 «Построение треугольника по трём элементам»	1	
33-34	Защита творческих проектов	2	
Итого		34	

6 класс

п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Плоскостное моделирование (6 часов)			
1	Симметрия (центральная, осевая).	1	- создание на занятиях условий, обеспечивающих воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением чертежных инструментов; - воспитание интереса к предмету, к учению;
2	Симметрия помогает решать задачи	1	
3	Бордюры	1	
4	Орнаменты	1	
5	Геометрия клетчатой бумаги	1	
6	Проект «Симметрия в архитектуре»	1	

Параллельность и перпендикулярность прямых (4 часа)			
7	Параллельность прямых	1	- воспитание усидчивости, умения преодолевать трудности, аккуратности при выполнении заданий, силы воли, настойчивости, упорства - воспитание ответственности за результаты учебного труда, понимание его значимости, соблюдение техники безопасности при работе с чертежными инструментами
8	Перпендикулярность прямых	1	
9	Параллелограммы	1	
10	Практическая работа №1 «Параллельность и перпендикулярность прямых»	1	
Замечательные кривые (5 часов)			
11	Замечательные кривые	1	- проведение внеклассного мероприятия в рамках декады естественных наук, которое расширяет образовательное пространство предмета; - включение в урок игровых ситуаций, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний;
12	Кривые Дракона	1	
13	Лабиринты	1	
14	Зеркальное отражение	1	
15	Практическая работа №2.«Замечательные кривые»	1	
Оригами (3 часа)			
16	Японское искусство - оригами	1	- формирование интереса к предмету; - включение в урок игровых ситуаций, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока
17	Модульное оригами	1	
18	Практическая работа №3.«Складывание фигур из бумаги по схеме».	1	
Фигурки из кубиков и их частей (3 часа)			
19	Метод трех проекций	1	- включение в урок игровых ситуаций, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока
20	Сечение куба	1	
21	Практическая работа №4.«Фигурки из кубиков и их частей».	1	
Задачи, головоломки, игры (4 часа)			
22	Занимательные задачи	1	- включение в урок игровых процедур,

23	Головоломки	1	которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока
24	Игра Танграм	1	
25	Головоломки из бумаги	1	
Координаты на плоскости (5 часов)			
26	Что такое координаты?	1	- воспитание усидчивости, умения преодолевать трудности, аккуратности при выполнении заданий, силы воли, настойчивости, упорства - создание на занятии деловой атмосферы при справедливом и уважительном отношении к каждому учащемуся;
27	Прямоугольная система координат на плоскости	1	
28	Решение практических задач	1	
29	Практическая работа №2. «Координаты на плоскости»	1	
30	Полярные координаты	1	
Проектная деятельность на уроке (4 часа)			
31	Экскурсия по теме «Геометрия современной архитектуры».	1	- развитие творческого отношения к учебной деятельности; - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках тем через создание специальных тематических проектов
32	Коллективный проект Геометрия современной архитектуры в Новосибирске	1	
33-34	Защита творческих проектов	2	
Итого:		34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Гарднер М. «Математические чудеса и тайны»
2. Зайкин М.И. «Развивай геометрическую интуицию»
3. Перельман Я.Н. «Занимательная геометрия»
4. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. «Математика: задачи на смекалку»
5. Шарыгин, И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / И.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 192 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Виленкин Н.Я., Жохов В.И. и др. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2017.
2. Подходова Н.С. Волшебная страна фигур. В пяти путешествиях. СПб., 2014.
3. Рудницкая В.Н. 2000 задач по математике. М.:Дрофа, 2009.
4. Смирнова, Е.С. Методическая разработка курса наглядной геометрии: 5 кл.: Кн. для учителя / Е.С.Смирнова. – М.: Просвещение, 2008. – 80 с
5. Соколова С.В. Оригами для дошкольников. СПб., 2003.
6. Тонких А. П. Логические задачи на уроках математики. Ярославль: Академия развития , 1997. 2. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. М.: Школьная Пресса, 2002.
6. Шарыгин И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019.
7. Шарыгин И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2010.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- www.math.ru
- www.allmath.ru
- www.uztest.ru
- <http://schools.techno.ru/tech/index.html>
- <http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html>
- <http://methmath.chat.ru/index.html>
- <http://www.mathnet.spb.ru/>
- http://rumultik.ru/zanimatelnaya_geometriy
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК): <http://school-collection.edu.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР):
<http://fcior.edu.ru>
- Электронные ресурсы: платформа Образовательной системы «Школа 2100» (издательство «Баласс») <http://www.school2100.ru>