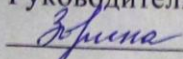


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
г. Кургана «Средняя общеобразовательная школа № 36»

Рассмотрена и согласована
на заседании кафедры математики
МБОУ г. Кургана «СОШ № 36»
Протокол № 1 от 30.08.2017 г.
Руководитель кафедры:
 В.В. Зорина

Утверждаю:
Директор МБОУ г. Кургана
«СОШ № 36» О.В. Матвеева
Приказ № 201 от 30.08.2017 г.



**Рабочая программа
учебного предмета
«Наглядная геометрия»
5-6 класс
(срок реализации 2 года)**

Составитель:
Костенко Наталья Ивановна
учитель математики и черчения,
высшая квалификационная категория

Курган
2017-2018

Пояснительная записка

Предлагаемая рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897) с действующей редакции;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017-18 учебный год,
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ города Кургана «Средняя общеобразовательная школа № 36»;
- авторской программы «Наглядная геометрия», автор И.Ф. Шарыгин - математик и педагог, специалист по элементарной геометрии; методической разработки Е.С. Смирновой.

Исторически и генетически геометрическая деятельность является первичной интеллектуальной деятельностью человечества в целом и в отдельности. Геометрия - это не только раздел математики, школьный предмет, это прежде всего феномен общечеловеческой культуры. Геометрия обладает рядом качеств, присущих предметам гуманитарного цикла, она располагает огромными возможностями для эмоционально, эстетического и духовного развития человека. Геометрическое мышление в основе своей является разновидностью образного мышления, что функционально присуще правому полушарию головного мозга. По мере развития геометрического мышления возрастает роль левого полушария. Отсюда важность геометрии для детей 8 - 12 лет с доминирующим развитием правого полушария. Важнейшей педагогической проблемой является разрешение противоречия между первичностью пространственных форм с точки зрения процесса познания мира, их физическим реализмом и традиционной логикой построения геометрических курсов, развивающихся от плоской геометрии к пространственной.

В основу «наглядной геометрии» общий взгляд на значение соответствующего школьного этапа в образовательном процессе. Одна из задач математики на этом этапе заинтересовать, привлечь внимание всех школьников, а для этого необходимо показать математику во всей ее многогранности, акцентируя внимание на интересных, занимательных задачах.

Одной из важнейших задач школы является воспитание культурного человека. Но формальное объединение традиционного содержания школьных предметов приводит к тому, что в стороне остаются многие важнейшие участки общекультурного пространства. Так геометрия должна внести вклад в художественное воспитание школьников, развитие у них изобразительной культуры. В ходе разнообразной геометрической деятельности (наблюдение,

экспериментирование, конструирование) на уроках «наглядной геометрии» обучающиеся самостоятельно «добывают» геометрические знания и развивают специальные качества и умения: интуицию, глазомер, воображение, изобразительные навыки.

Важнейшей задачей учителя является определить методику, обеспечивающую раскрытие основного содержания геометрического материала начального курса математики, а также методику ведущих линий изучения этого материала: формирование геометрических представлений, развитие мышления, формирование пространственных представлений и воображения, обеспечение связи изучения геометрического материала с другим материалом начального курса математики, использование наглядности в обучении. Необходимо активизировать познавательную деятельность на каждом этапе.

Рекомендованные учебники геометрии 7 - 9 кл. не имеют в своем содержании знакомства с пространственными фигурами, поэтому возникает необходимость заполнения этого пробела введением пропедевтического курса геометрии.

Именно эти идеи и призван решить предмет «Наглядная геометрия», введенный в школе в рамках школьного компонента в 5 и 6 классах, целями которого являются:

- формирование практических навыков по ознакомлению со свойствами плоских и пространственных фигур на доступном для обучающихся уровне;
- поддержка основного предмета.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- знакомство с геометрической терминологией, математической символикой;
- развитие творческих способностей обучающихся, умений анализировать, обобщать, рассуждать, доказывать;
- развитие памяти, внимания, образного и логического мышления, пространственных представлений, геометрической интуиции, живого воображения, математического кругозора;
- воспитание общей культуры;
- научить изображать простейшие геометрические фигуры;
- выработка творческого подхода в обучении.

Перечисленные задачи определяют необходимость добиваться получения школьниками знаний, необходимых для достижения обязательного уровня образования и их дальнейшего развития. Кроме того, предусматривается, что в процессе обучения, обучающиеся постоянно приобретают и накапливают умения рассуждать, обобщать, доказывать, систематизировать. Особую роль программа уделяет привитию навыков самостоятельности, способствует творческому развитию личности.

В результате изучения курса наглядной геометрии обучающиеся должны:

- понимать, что геометрические фигуры являются идеализированными образами реальных объектов;
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

- получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- распознавать на чертеже и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, многоугольники, окружность, круг, некоторые многогранники и тела вращения);
- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для измерения длин отрезков и величин углов.

Основные виды учебной деятельности:

- наблюдение и изготовление геометрических фигур из бумаги, картона, проволоки, пластилина;
- геометрические эксперименты для установления основных свойств фигур;
- измерение;
- построение;
- изображение;
- моделирование.

Работая с обучающимся 5 класса, систематически используются занимательные и игровые моменты, применяются наглядные материалы, широко практикуется творческая работа (рисунки, модели, аппликации).

Работая с обучающимся 6 класса, к перечисленным видам деятельности необходимо добавить групповые и парные виды работы, использование зачетов и контрольных работ.

Учебный предмет «Наглядная геометрия» находится в школьном компоненте. В учебном плане школы на его изучение отводится:

Класс	Учебный предмет	Количество недельных часов	Количество учебных недель	Итого за учебный год
5 класс	Наглядная геометрия	1	34	34
6 класс	Наглядная геометрия	1	34	34

Всего за 2 года реализации программы - 68 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение Наглядной геометрии обеспечивает следующие результаты освоения основной образовательной программы: *личностные*:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
2. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.

3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
6. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.
7. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).
8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные.

Межпредметные понятия

Обучающиеся усваивают приобретённые на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный - учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные:

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 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;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- 5) 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;
- 6) 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;
- 7) 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 расчётах;
- 8) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве

- обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 9) 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;
- 10) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

	Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения	Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и
Геометрические фигуры	- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью	-Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах: - изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.
	В повседневной жизни и при изучении других	
	- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.	
Измерения и вычисления	- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; - вычислять площади прямоугольников.	- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов; - вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных
	В повседневной жизни и при изучении других	

	<ul style="list-style-type: none"> - вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников: - выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни. 	<ul style="list-style-type: none"> - вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат: - выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни: - оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.
--	--	---

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Первые шаги в геометрии. Измерительные и чертежные инструменты. Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Параллелограмм, его виды, трапеция. Треугольник, *виды треугольников. Построение треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. Виды линий. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Центральный и вписанный углы. Одно важное свойство окружности. Параллельные и перпендикулярные прямые, их свойства. Оптические иллюзии. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Старые русские меры длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Расстановка и перемещение объектов, которые условно считают точками.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Куб и его свойства. Развертки и модели куба. Прямоугольный параллелепипед. Изображение пространственных фигур. Метод трех проекций. Тетраэдр, его свойства. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Фигурки из кубиков и их частей. Ломаные на поверхности куба. Решение задач на определение числа квадратов.

Домино, тримино, тетрамино, пентамино, гексамино. Фигуры: «животные», «цветы», «камни». Паркетты. Конструирование из Т. Танграм. Простейшая техника оригами. Выполнение фигур.

Понятие о равенстве фигур. Понятие симметрии. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур. Симметрия многогранников. Вселенная с позиции симметрии и асимметрии. Орнаменты. Бордюры. Применение симметрии при решении задач.

Задачи на обход клетчатой сетки. Кривые Дракона. Нить Ариадны.

Метод проб и ошибок. Метод зачеркивания тупиков. Правило одной руки. Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды. Эллипс, гипербола, парабола.

Графы. Лист Мёбиуса. Топологические опыты. Задачи на вычеркивание одним росчерком. Флексагоны.

Линейные, плоские, телесные, треугольные и квадратные числа. Метод гномона. *Решето Эратосфена*. Дружественные числа, числа близнецы. Числовые закономерности. Четные и нечетные числа, признаки делимости. Задачи на четность. Выполнение экспериментов и опытов. Учение Пифагора о пропорциональности. Золотое сечение, золотой прямоугольник. Числа Фибоначчи. Золотая пропорция в произведениях А.С.Пушкина.

Понятие географической широты. Координатная плоскость. Составление фигур животных с помощью координат. Другие способы задания координат на плоскости – полярными координатами.

Задачи на переливание. Задачи со спичками. Анаграммы. Ребусы.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**
5 класс

№ п/п	Тема	Содержание учебного материала	Количество часов
Введение			2
1.	Пространство и размерность	Первые шаги в геометрии. Фигуры в окружающем мире. Измерительные и чертежные инструменты. Фигуры в окружающем мире.	1
2.	Простейшие геометрические фигуры	Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.	1
Точки, прямые, отрезки			6
3.	Занимательные размещения и перестановки	Расстановка и перемещение объектов, которые условно считают точками.	1
4.	Точки и ломаные	Ломаная. Длина ломаной. Многоугольник. Периметр многоугольника.	1
5.	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве	Взаимное расположение двух прямых. Параллельные и перпендикулярные прямые, их свойства. Параллельные и перпендикулярные прямые, их свойства. Оптические иллюзии.	2
6.	Задачи со спичками	Задачи со спичками.	2
Квадрат. Куб			12
7.	Квадрат	Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Решение задач на определение числа квадратов.	1
8.	Квадраты «край в край»	Домино, тримино, тетрамино, пентамино, гексамино. Фигуры: «животные», «цветы», «камни». Паркетты.	2
9.	Разрезание и перекраивание	Конструирование из Т. Танграм.	2

	фигур		
10.	Контрольная работа за I полугодие	Контрольная работа за I полугодие	1
11.	Оригами	Простейшая техника оригами. Выполнение фигур.	2
12.	Куб и его свойства	Куб и его свойства. Прямоугольный параллелепипед.	1
13.	Развертка куба. Модель куба	Развертки и модели куба.	1
14.	Фигурки из кубиков и их частей	Фигурки из кубиков и их частей. Ломаные на поверхности куба.	1
15.	Задачи на проекционном чертеже	Метод трех проекций.	1
	Треугольник. Тетраэдр. Многоугольник		6
16.	Треугольник	Треугольник. Виды треугольников. Построение треугольников.	2
17.	Тетраэдр	Тетраэдр, его свойства. Флексагоны.	2
18.	Многоугольник	Параллелограмм, его виды, трапеция. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур	2
	Измерение величин		8
19.	Длина	Длина отрезка. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Старые русские меры длины.	1
20.	Площадь	Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.	2
21.	Объем	Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур.	1
22.	Годовая контрольная работа	Годовая контрольная работа	1
23.	Головоломки, игры, задачи	Решение практических задач с применением простейших свойств фигур. Задачи на переливание. Анаграммы. Ребусы.	3
	Итого		34

6 класс

№ п/п	Тема	Содержание учебного материала	Количество часов
Геометрические образы чисел			4
1.	Фигурные числа	Линейные, плоские, телесные, треугольные и квадратные числа. Метод гномона. Решето Эратосфена.	2
2.	Геометрические методы в теории чисел	Дружественные числа, числа близнецы. Числовые закономерности.	1
3.	Арифметический треугольник Паскаля и его применение	Четные и нечетные числа, признаки делимости. Задачи на четность. Выполнение экспериментов и опытов.	1
В мире линий			10
4.	Кривые линии	Виды линий.	1
5.	Окружность	Окружность, круг. Взаимное расположение двух окружностей, прямой и окружности. Центральный и вписанный углы. Одно важное свойство окружности. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	3
6.	Ломаные	Задачи на обход клетчатой сетки. Кривые Дракона.	1
7.	Лабиринты	Нить Ариадны. Метод проб и ошибок. Метод зачеркивания тупиков. Правило одной руки.	1
8.	Спирали	Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды.	1
9.	Замечательные кривые	Эллипс, гипербола, парабола, конус.	1
10.	Графы	Графы. Лист Мёбиуса. Топологические опыты. Задачи на вычеркивание одним росчерком.	1
11.	Контрольная работа за I полугодие	Контрольная работа за I полугодие	1
Симметрия			6

12.	Симметрия в окружающем мире	Понятие симметрии.	1
13.	Математическое определение симметрии	Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.	2
14.	Симметрия сквозь века	Симметрия многогранников. Вселенная с позиции симметрии и асимметрии.	1
15.	Симметрия в мире неживой и живой природы.	Применение симметрии при решении задач.	1
16.	Симметрия в человеческом творчестве	Орнаменты. Бордюры.	1
Пропорциональность и гармония форм природы			4
17.	Учение Пифагора о пропорциональности	Учение Пифагора о пропорциональности.	1
18.	Золотое сечение	Золотое сечение, золотой прямоугольник. Числа Фибоначчи.	2
19.	Золотое сечение	Золотая пропорция в произведениях А.С.Пушкина.	1
Геометрические тела			3
20.	Многогранники	Наглядные представления о пространственных фигурах: призма, пирамида. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников.	2
21.	Круглые тела	Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера, конус, цилиндр. Примеры разверток цилиндра и конуса.	1
Координаты на плоскости и в пространстве			7
22.	Географические координаты	Понятие географической широты.	1
23.	Декартова система координат	Координатная плоскость. Составление фигур животных с помощью координат.	1
24.	Полярные координаты	Другие способы задания координат на плоскости – полярными координатами.	1
25.	Годовая контрольная работа	Годовая контрольная работа	1
26.	Головоломки, игры, задачи	Решение практических задач с применением простейших свойств фигур. Задачи на переливание. Анаграммы. Ребусы.	3
Итого			34

Информационно-методическое обеспечение и средства обучения

1. Конструктор ТИКО «Геометрия» (149 деталей)
2. Конструктор ТИКО «Шары» (115 деталей)
3. Мультимедийные презентации к каждой теме
4. Мультимедийный проектор
5. Набор Полидрон Магнитный (комплект на группу: 36 квадратов, 60 равносторонних треугольников)
6. Ноутбук мультимедийный с пакетом прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных), с подключением к Сети Интернет, имеет аудио- и видео входы и выходы и универсальные порты, приводами для чтения и записи компакт-дисков, оснащен акустическими колонками
7. Пособия к уроку (модели, таблицы, плакаты, карточки)
8. Тесты, творческие и контрольные работы учащихся
9. Экран

Нормативные документы, программно-методическое обеспечение, локальные акты

1. Федеральный государственный образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от «17» декабря 2010 года № 1897) с изменениями (приказ Минобрнауки РФ от «29» декабря 2014 года № 1644):
2. Примерная основная образовательной программы основного общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию от «8» апреля 2015 года № 1/15).

ЛИТЕРАТУРА

1. Азевич, А.И. Двадцать уроков гармонии / А.И. Азевич. - М. : Школа - Пресс, 1998.
2. Белошистая, А.В. Наглядная геометрия как средство развития мышления младшего школьника / А.В. Белошистая // Начальная школа. – 2002. - №1. - с. 34-47
3. Бунемович, Е.А. Математика: Геометрия. Анализ данных. Доли: рабочая тетрадь для 5 класса общеобраз. учрежд. / Е.А. Бунемович. – М. : Просвещение, 1997.
4. Бурмистрова, Н.В. Наглядная геометрия : тетрадь для учащихся 5-го класса / Н.В. Бурмистрова, Н.Г. Старостенкова. – Саратов : Лицей, 2001.
5. Бурмистрова, Н.В. Наглядная геометрия : тетрадь для учащихся 6-го класса / Н.В. Бурмистрова, Н.Г. Старостенкова. – Саратов : Лицей, 2001.
6. Васянина, В.И. Упражнения в 5 классе на развитие творческих способностей / В.И. Васянина // Математика в школе. - 2002. - №3. - с. 46-49.
7. Гарднер, М. Крестики-нолики / М. Гарднер. - М. : Мир, 1988.
8. Гершеизон, М.А. Головоломки профессора Головоломкина / М.А. Гершеизон. – М. : Детская литература, 1994.

9. Депман, И.Я. За страницами учебника математики : 5 - 6 кл. / И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин. – М. : Просвещение, 1989.
10. Ерганжиева, Л.Н. Математика. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: методическое пособие / Л.Н. Ерганжиева. – М. : Дрофа – Вентана-Граф, 2014. – 128 с.
11. Игнатъев, Е.И. В царстве смекалки / Е.И. Игнатъев. – М. : Наука, 1978.
12. Кипяткова, Т.Б. Выполнение учащимися регионального стандарта математического образования г. Перми по геометрии / Т.Б. Кипяткова // Начальная школа. - 2002. - №1. - с. 48-53.
13. Математика : 6 класс : Рабочая тетрадь для общеобразоват. учеб. заведений / Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, И.Ф. Шарыгин [и др.]. – М. : Дрофа, 1996. – 112 с.
14. Никитин, Б.П. Ступеньки творчества или развивающие игры / Б.П. Никитин. – М. : Просвещение, 1990.
15. Панчищина, В.А. Математика, 5-6 : наглядная геометрия / В.А. Панчищина, Э.Г. Гельфман [и др.]. - М. : Просвещение, 2007.
16. Перельман, Л.И. Занимательные задачи и опыты / Л.И. Перельман. – М. : ВАП, 1994.
17. Предметные недели в школе. Математика / сост. Л.В. Гончарова. – Волгоград : Учитель, 2004.
18. Смирнов, В.А. Наглядная геометрия. Рабочая тетрадь № 1 / В.А. Смирнов, И.М. Смирнова, И.В. Ященко. – М. : МЦНМО, 2012. - 88 с.
19. Смирнов, В.А. Наглядная геометрия. Рабочая тетрадь № 2 / В.А. Смирнов, И.М. Смирнова, И.В. Ященко. – М. : МЦНМО, 2012. - 88 с.
20. Смирнов, В.А. Наглядная геометрия. Рабочая тетрадь № 3 / В.А. Смирнов, И.М. Смирнова, И.В. Ященко. – М. : МЦНМО, 2012. - 88 с.
21. Смирнов, В.А. Наглядная геометрия. Рабочая тетрадь № 4 / В.А. Смирнов, И.М. Смирнова, И.В. Ященко. – М. : МЦНМО, 2012. - 88 с.
22. Смирнова, Е.С. Курс наглядной геометрии : метод. разработка для 6 кл. : кн. для учителя / Е.С. Смирнова. – М. : Просвещение, 2002.
23. Смирнова, Е.С. Методическая разработка курса наглядная геометрия. 5 кл. : кн. для учителя / Е.С. Смирнова. – М. : Просвещение, 1999.
24. Тарасов, Л.В. Симметрия в окружающем мире / Л.В. Тарасов. – М. : ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век» : ООО «Издательство «Мир и образование», 2005.
25. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия. 7–9 класс. — Ч. I. — Электронное издание. — М. : Кирилл и Мефодий, 2000. — CD-ROM + документация 8 с.
26. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия. 7–9 класс. — Ч. II. — Электронное издание. — М. : Кирилл и Мефодий, 2000. — CD-ROM + документация 4 с.
27. Фридман, Л.М. Изучаем математику / Л.М. Фридман. - М. : Просвещение, 1995.
28. Ходот, Т.Г. Книга для учителя к учебнику «Геометрия» для общеобразоват. Школы / Т.Г. Ходот [и др.]. – СПб. : СпецЛит, 2000.
29. Ходот, Т.Г. Наглядная геометрия, 5 / Т.Г. Ходот, А.Ю. Ходот, В.Л. Велиховская. - М. : Просвещение, 2007.

- 30.Ходот, Т.Г. Наглядная геометрия, 6 / Т.Г. Ходот, А.Ю. Ходот, В.Л. Велиховская. - М. : Просвещение, 2007.
- 31.Цукаръ, А.Я. Дидактические материалы по геометрии с элементами исследования / А.Я. Цукаръ. – М. : Просвещение, 1998.
- 32.Шарыгин, И.Ф. Математика : задачи на смекалку : учеб. пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф. Шарыгин. – М. : Просвещение, 2001.
- 33.Шарыгин, И.Ф. Наглядная геометрия: 5-6 классы: учебное пособие / И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – М. : Дрофа – Вентана-Граф, 2016. – 192 с.

Электронные ресурсы

1. Вестник образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vestnik.edu.ru/>. Дата обращения: 25.08.2017.
2. Все о ТРИЗ, обучение, проблема, творчество, идея, задача, креативный успех, методика и мышление [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.trizland.ru/>. Дата обращения: 25.08.2017.
3. Дидактические материалы по математике для 5-9 классов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://comp-science.narod.ru/didakt.html>. Дата обращения: 25.08.2017.
4. Завуч. Инфо: уникальный образовательный портал в помощь учителю [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zavuch.info/>. Дата обращения: 25.08.2017.
5. Задачи, предлагавшиеся на математических кружках, олимпиадах, турнирах, вступительных экзаменах, в популярных сборниках. Имеются ответы, оценка уровня сложности, тематический рубрикатор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.problems.ru/>. Дата обращения: 25.08.2017.
6. Занимательная математика – школьникам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.math-on-line.com>. Дата обращения: 25.08.2017.
7. Интернет-магазин «Развивающие игры и конструкторы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tico-rantis.ru/>. Дата обращения: 25.08.2017.
8. Конструирование геометрических фигур и объемных тел из конструктора ТИКО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru/user/irkra/folder/38114>. Дата обращения: 25.08.2017.
9. Математика и образование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.math.ru>. Дата обращения: 25.08.2017.
10. Математическая гимнастика – задачи, в которых используются различные свойства чисел. Математические загадки, в которых достаточно проявить внимательность, задачи на использование процентов, занимательные геометрические задачи, алгебраические задачи разных типов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mat-game.narod.ru>. Дата обращения: 25.08.2017.
11. Математические олимпиады и олимпиадные задачи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zaba.ru>. Дата обращения: 25.08.2017.
12. Международный математический конкурс «Кенгуру»: портал [Электронный

- ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kenguru.sp.ru>. Дата обращения: 25.08.2017.
13. Министерства образования и науки РФ: портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru>. Дата обращения: 25.08.2017.
14. Наглядные пособия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://np.prosv.ru>. Дата обращения: 25.08.2017.
15. Персональный сайт Каратановой Марины Николаевны – учителя МКОУ СОШ №256 ГО ЗАТО г. Фокино: Приморский край. Презентации: введение в геометрию. Часть 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://karmanform.ucoz.ru/index/vvedenie_v_geometriju_chast_2/0-30. Дата обращения: 25.08.2017.
16. Персональный сайт Каратановой Марины Николаевны – учителя МКОУ СОШ №256 ГО ЗАТО г. Фокино: Приморский край. Презентации: введение в геометрию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://karmanform.ucoz.ru/index/vvedenie_v_geometriju/0-29. Дата обращения: 25.08.2017.
17. Приложение 1 сентября. Презентация учителя математики: портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://1september.ru>. Дата обращения: 25.08.2017.
18. Различные тренажеры по математике, предназначенные для обучения учащихся 5-9 классов, при организации отработки навыков выполнения различных действий, самоконтроле и других [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scholar.urc.ac.ru/Teachers/misc/list/4.html>. Дата обращения: 25.08.2017.
19. Российское образование: Федеральный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.ru>. Дата обращения: 25.08.2017.
20. Русских Е.А. Программа элективного курса «Наглядная геометрия» [Электронный ресурс] / Е.А. Русских – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/521206/>. Дата обращения: 25.08.2017.
21. Теоретические вопросы. Задачи с указаниями и решениями, варианты письменных контрольных работ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bymath.net/>. Дата обращения: 25.08.2017.
22. Школа России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-russia.prosv.ru/>. Дата обращения: 25.08.2017.
23. Школьная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.prosv.ru/>. Дата обращения: 25.08.2017.