

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе: Федерального компонента Государственного стандарта общего образования (в ред. Приказа Минобрнауки России № 39 от 24.01.2012); учебно – методического комплекса «Наглядная геометрия» И.Ф. Шарыгина, авторской программы И.Ф. Шарыгина, Учебник: И.Ф. Шарыгин, Л.Н.Ерганжиева. Наглядная геометрия. 5-6 классы: пособие для учащихся общеобразоват.учреждений. М.: Дрофа, 2012.-189, (3)с. : ил.

Основная задача деятельности учителя - обеспечение всех учащихся необходимым базовым уровнем математической подготовки и развитие личности ребенка в условиях реализации ФГОС.

  Актуальность программы заключается в воспитании любознательного, активно и заинтересованно познающего мир  школьника. Обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится внеурочной работой.

В современной методике преподавания геометрии были и остаются приоритетными вопросы повышения качества обученности и уровня воспитанности личности учащегося. Необходимость постоянного совершенствования системы и практики образования обусловлена социальными переменами, происходящими в обществе. Данная программа позволяет развить индивидуальные способности личности ребёнка. Три основные составляющие геометрии: фигуры, логика и практическая применимость позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребенка любого возраста, воспитывать у него навыки познавательной, творческой и практической деятельности. Разумное разделение этих трудностей способствует успешному усвоению школьниками геометрии. Одним из способов такого разделения является двукратное изучение курса геометрии. В основе курса “Наглядная геометрия” лежит максимально конкретная, практическая деятельность ребенка, связанная с различными геометрическими объектами. В нем нет теорем, строгих рассуждений, но присутствуют такие темы и задания, которые бы стимулировали учащегося к проведению несложных обоснований,кпоиску тех или иных закономерностей.

Программа дает возможность провести интеграцию основной общеобразовательной программы по геометрии 7-11 класс с дополнительной программой «Наглядная геометрия», 5 класс, что позволяет выработать единое образовательное пространство на уроках геометрии для всестороннего развития личности.

Целью изучения пропедевтического курса геометрии – курса наглядной геометрии является всестороннее развитие геометрического мышления обучающихся 5-х классов с помощью методов геометрической наглядности. Изучение и применение этих методов в конкретной задачной и житейской ситуациях  способствуют развитию наглядно-действенного и наглядно-образного видов мышления.

Одной из важнейших задач в преподавании наглядной геометрии является вооружение обучающихся геометрическим методом познания мира, а также определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых ученику для нормального восприятия окружающей действительности. Приобретение новых знаний обучающимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие «геометрическую зоркость», интуицию и воображение обучающихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству обучающихся.

1. **Общая характеристика**

Эта программа основана на активной деятельности детей, (то, что от нас требует ФГОС) направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию геометрической информации. Такая ориентация подготовительного курса неслучайна, т.к. в систематическом курсе вся геометрическая информация представлена в виде логически стройной системы понятий и фактов. Кроме того, изучение систематического курса геометрии начинается в том возрасте, когда интенсивно должно развиваться математическое мышление детей, когда реальная база для осознания математических абстракций должна быть уже заложена. Поэтому перед изучением систематического курса геометрии с учащимися необходимо проводить большую подготовительную работу, которая и предусмотрена программой “Наглядная геометрия”. Данная программа расширяет и углубляет базовый компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по направлению «Геометрия». Программа является началом двукратного изучения курса геометрии. Первая ступень изучения — интуитивная — основана на системе общих представлений о фигурах (свойствах, классах, действиях и т.д.). Это — ядро, сердцевина геометрического образования, формируемое вне зависимости от программы, учителя, отношения ученика к предмету.

Вторая ступень — логическая, опирающаяся на первую, построена на системе абстрактных терминов, понятий, высказываний не только об объектах (фигурах), но и о логических операциях, задачах и методах их решения, научных теориях. Выделение особого “интуитивного” пропедевтического курса геометрии, нацеленного на укрепление и совершенствование системы геометрических представлений, решает основные проблемы.

Программа даёт возможность обучающимся овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности, позволяет им реализовать свои возможности, приобрести уверенность в себе, расширить математический кругозор и эрудицию, способствует формированию познавательных универсальных учебных действий. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы. Содержание программы соответствует познавательным возможностям пятиклассников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая  учебную мотивацию.  Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы внеурочной деятельности, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять.     Необходимость выделения геометрического материала в самостоятельную линию объясняется, прежде всего, уникальными возможностями, которые предоставляет изучение пропедевтико - геометрического курса для решения главной цели общего математического образования - целостного развития и становление личности средствами математики. Раннее изучение геометрии положительно влияет на своевременное формирование геометрической зоркости и интуиции, пространственного воображения, творческих способностей учащихся, развитие интереса к геометрическим образам и в целом к геометрии как к науке. Геометрия как учебный предмет обладает большим потенциалом в решении задач согласования работы образного и логического мышления, так как  по мере развития геометрического мышления возрастает его логическая составляющая.

Содержание курса «Наглядная геометрия» и методика его изучения обеспечивают развитие творческих способностей ребенка (гибкость его мышления, «геометрическую зоркость», интуицию, воображение). Вместе с тем наглядная геометрия обладает высоким эстетическим потенциалом, огромными возможностями для эмоционального и духовного развития человека.

**Цели программы.**

Через систему задач организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на:

развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи;

формирование логического и абстрактного мышления,

формирование качеств личности (ответственность, добросовестность, дисциплинированность, аккуратность, усидчивость).

**Задачи программы.**

Вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей деятельности. Познакомить учащихся с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений, изучение свойств на уровне практических исследований, применение полученных знаний при решении различных задач. Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент. На занятиях наглядной геометрии предусмотрено решение интересных головоломок, занимательных задач, бумажных геометрических игр и т.п. Этот курс поможет развить у ребят смекалку и находчивость при решении задач.

Программа основана на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию геометрической информации. Хотя в 5классах обучение и остается наглядным, но расширяется круг изучаемых геометрических фигур, и начинается целенаправленная работа по формированию навыков дедуктивного мышления. Особое внимание уделяется формулировкам выводов из наблюдений. Появляются простейшие дедуктивные умозаключения, формируется общее положительное отношение к предмету геометрии, а также высокая познавательная активность**.**

На уровне  предметного  содержания  создаются условия для воспитания:

-  патриотизма: через активное познание истории материальной культуры и традиций  своего и других народов;

 -  трудолюбия,  творческого  отношения  к  учению,  труду,  жизни  (привитие  детям  уважительного  отношения  к  труду,  трудовых  навыков  и  умений  самостоятельного  конструирования  и  моделирования  изделий,  навыков  творческого  оформления  результатов своего труда и др.);

-   ценностного  отношения  к  прекрасному,  формирования  представлений  об  эстетических  ценностях  (знакомство  обучающихся  с  художественно-ценными  примерами  материального  мира,  восприятие  красоты  природы,  эстетическая  выразительность предметов  рукотворного  мира,  эстетика труда,  эстетика  трудовых  отношений в процессе выполнения коллективных художественных проектов);

 -  ценностного  отношения  к  природе,  окружающей  среде  (создание  из  различного  материала образов картин природы, животных, бережное отношение к окружающей  среде в процессе работы с природным материалом и др.);

  -  ценностного  отношения  к  здоровью  (освоение  приемов  безопасной  работы  с  инструментами, понимание детьми необходимости применения экологически чистых  материалов, организация здорового созидательного досуга и т.д.).

  Наряду  с  реализацией  концепции  духовно-нравственного  воспитания,  задачами  привития   ученикам 5 класса технологических  знаний,  трудовых  умений  и  навыков  программа  «Наглядная геометрия» выделяет и другие приоритетные направления, среди которых:

 -  интеграция  предметных  областей  в  формировании целостной  картины  мира и  развитии  универсальных учебных действий;

- формирование информационной грамотности современного школьника;  - развитие коммуникативной компетентности;

  -  формирование  умения  планировать,  контролировать  и  оценивать  учебные  действия  в  соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

  -использование знаково-символических средств  представления информации для создания  моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

  -  овладение  логическими  действиями  сравнения,  анализа,  синтеза,  обобщения,  классификации  по  родовидовым  признакам,  установления  аналогий  и  причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

 Основные содержательные линии программы направлены на личностное развитие учащихся,  воспитание  у  них  интереса  к  различным  видам  деятельности,  получение  и  развитие  определенных  профессиональных  навыков.  Программа  дает  возможность  ребенку  как  можно  более полно представить   себе  место, роль, значение и применение материала в окружающей  жизни.

Системно - деятельности  и  личностный  подходы  на средней ступени  обучения предполагают  активизацию  познавательной  деятельности  каждого  учащегося  с  учетом  его  возрастных  и  индивидуальных  особенностей.

В программе уделяется большое внимание формированию информационной грамотности на  основе  разумного  использования  развивающего  потенциала  информационной  среды  образовательного  учреждения  и  возможностей  современного  школьника.  Передача  учебной  информации  производится  различными  способами  (рисунки,  схемы,  выкройки,  чертежи,  условные обозначения). Включены задания, направленные на активный поиск новой информации  –  в  книгах,  словарях,  справочниках.

  Развитие  коммуникативной  компетентности  происходит  посредством  приобретения  опыта  коллективного  взаимодействия,  формирования  умения  участвовать в учебном диалоге, развития  рефлексии как  важнейшего качества, определяющего  социальную  роль  ребенка.

 Программа  курса  предусматривает  задания, предлагающие  разные  виды  коллективного  взаимодействия:  работа  в  парах,  работа  в  малых  группах,  коллективный  творческий проект, инсценировки, презентации своих работ, коллективные игры и праздники.

 Социализирующую функцию учебно-методических и информационных ресурсов образования  обеспечивает ориентация содержания занятий  на жизненные потребности детей.

Технологии, используемые в обучении: совместная деятельность; здоровьесберегающие; дифференцированные (разноуровневые); игровые; обучение в сотрудничестве; информационные; проблемного обучения, системно-деятельностный подход.

**III. Описание места учебного предмета.**

Согласно Распоряжению правительства Тюменской области №2162-рп от 22 октября 2012 года «О мерах по дальнейшему развитию в Тюменской области системы выявления и поддержки талантливых детей» школа обеспечивает дополнительную подготовку обучающихся по предметам математика и физика. Предметный курс реализуется за счет компонента образовательного учреждения в Учебном плане школы (часть для реализации углубленной (дополнительной) подготовки).

Продолжительность учебного года составляет 34 учебные недели

Рабочая программа для 5 класса рассчитана на 2 часа в неделю, всего 68 часов.

IV. **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**.

**Личностным результатом** обучения  математике в основной школе является формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения.

личностные результаты обучения:

* формирование ответственного отношения к учению,готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* формирование коммуникативной компетентности в  общении и сотрудничестве со сверстниками в различных других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Метапредметные результаты** освоения обучающимися основной школы программы по наглядной геометрии заключаются в формировании и развитии посредством геометрических знаний:

* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* гуманистических и демократических ценностных ориентаций, готовности следовать этическим нормам поведения в повседневной жизни и производственной деятельности;
* способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью;
* готовности к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.

Кроме того, к метапредметным результатам относятся универсальные способы деятельности, формируемые и применяемые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях:

* умения организовывать свою деятельность, определять ее цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты;
* умения вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, ее преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий;
* организация своей жизни в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия и культуры, социального взаимодействия;
* умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;
* умения взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей, представлять себя, вести дискуссию,
* умения ориентироваться в окружающем мире, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, принимать решения.

**Предметными результатами** освоения программы по геометрии являются:

* умение пользоватьсяязыкомгеометриидляописанияпредметовокружающегомира;
* уметь распознаватьгеометрическиефигуры, различатьихвзаимноерасположение;
* изображать геометрические фигуры;
* выполнятьчертежипоусловиюзадач;
* осуществлятьпреобразованияфигур;
* вычислятьзначениягеометрическихвеличин (длин, углов, площадей, объемов), находитьстороны, углытреугольников, длиныломаных, дугокружности, площадейосновныхгеометрическихфигур и фигур, составленныхизних;
* решатьгеометрическиезадачи, опираясьнаизученныесвойствафигур и отношениймеждуними, применяядополнительныепостроения, алгебраическийаппарат, идеи симметрии;

Применять полученные знания при:

* описание реальныхситуацийнаязыкегеометрии;
* расчетах, включающихпростейшиеформулы;
* решениипрактическихзадач, связанных с нахождениемгеометрическихвеличин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**V. Содержание учебного предмета.**

Темы курса.

1. Пространство и размерность - 2
2. Геометрия сквозь века - 4
3. Правильные многоугольники и многогранники - 5
4. Куб и его свойства - 4
5. Геометрические фигуры - 15
6. Окружность - 8
7. Тела вращения - 2
8. Симметрия - 7
9. Золотое сечение - 4
10. Объемные тела - 10
11. Измерение величин - 4
12. Решение задач - 3

**Пространство и размерность.**  
  
При изучении материала показывается связь абстрактных геометрических фигур с объектами окружающего мира. Прямоугольный параллелепипед рассматривается после рассмотрения модели многоэтажного дома, имеющего три параметра: длину, ширину, высоту. «Возвращаясь» в реальный мир, учащиеся находят предметы, имеющие форму параллелепипеда. Изображение дома на листе бумаги, дает представление о предметах, имеющих только два измерения – длину и ширину (двухмерное пространство). Символом двухмерного пространства является плоскость, где «живут» фигуры, имеющие два измерения – квадрат, прямоугольник, круг… Рассматривается одномерное пространство, пространство с одним измерением – длиной. Символ – прямая, «жители» - отрезки, лучи. Показывается существование фигуры, не имеющей измерения – точки.   
Вводится понятие перспективы, как средства изображения трехмерного пространства на плоскости. Учащиеся знакомятся с картинами венгерского художника Виктора Вазарели, который участвовал в разработке научной теории перспективы, позволяющей «обмануть» зрение. Оговаривается об изображении линий, скрытых от взора наблюдателя, пунктиром. Учащиеся знакомятся с неоднозначными фигурами. Это и фигура Маха, и картина Э.Боринга «Леди и старуха», и невозможные объекты: треугольник Пенроуза и невозможный куб, и работы шведского архитектора О. Рутерсварда.  
**Геометрия сквозь века.**  
Изучая материал этого раздела, учащиеся совершают исторический экскурс в предмет геометрия. Узнают, что означает слово геометрия. Знакомятся с именами великих ученых, таких как Евклид, Архимед, Фалес, Пифагор и другими. Выясняют, что означает понятие измерить. Повторяют единицы измерения метрической системы мер. Знакомятся с понятием эталон. Узнают о единицах измерения на Руси. Учатся переводить одни единицы измерения в другие.   
Знакомятся с одним из разделов современной геометрии – топологией. Проводят опыты с одной из геометрических поверхностей – листом Мебиуса. Также решают топологические задачи на вычерчивание фигур одним росчерком. Узнают о понятие графы. Находят закономерность существования графа.  
**Правильные многоугольники и многогранники.**  
Получив знания на уроках математики о многоугольнике, учащиеся, изучая этот раздел, узнают о правильных многоугольниках. Учатся строить некоторые правильные многоугольники.   
Знакомятся с таким понятием, как паркет. Выявляют виды правильных многоугольников, из которых можно составить паркет. Изучают технологию изготовления паркетов. Учатся определять исходные фигуры паркета. Создают эскизы своих паркетов. Рассматривают паркеты Мориса Эшера. Узнают о паркете, созданным природой – пчелиных сотах.  
Используя знания о правильных многоугольниках, строят развертки правильных многогранников. Конструируют некоторые из них. Например: тетраэдр, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Знакомятся с различными видами многогранников (тела Платона, тела Архимеда, тела Федорова, тела Пуансо).   
**Куб и его свойства.**  
Изучив раздел «Многогранники», учащиеся подробно знакомятся с одним из представителей этого семейства - кубом. Получив модель куба, они изучают его элементы: грани – квадраты, ребра – отрезки, вершины – точки. Работают с терминологией. Учатся изображать куб, причем разными способами. Выявляют свойства куба. Работают с разверткой куба. Выясняют, что может быть одиннадцать различных разверток куба. Работая с пластилиновым кубом, узнают, что в сечении могут получаться разные геометрические фигуры. Вычисляют объем куба и площадь поверхности, предварительно познакомившись с данным понятием.  
Учащиеся знакомятся с методом трех проекций. Определяют объект по его проекциям и наоборот, строят проекции объекта.  
**Геометрические фигуры.**  
В ходе изучения данного раздела учащиеся повторяют знания о уже известных им геометрических фигурах: треугольнике, квадрате, прямоугольнике. Знакомятся с новыми геометрическими фигурами – параллелограмм, ромб, трапеция. Отрабатывают навыки их построения.  
Экспериментальным путем выясняют, всегда ли можно построить треугольник. В ходе решения задач на построение треугольника (по трем сторонам, по стороне и двум углам, по двум сторонам и углу между ними) совершенствуют навыки работы с линейкой и циркулем. Отдельное внимание уделяется построению прямоугольного треугольника. С помощью инструментов строятся треугольники со сторонами 3,4,5; 6,8,10. Учащиеся знакомятся с «Пифагорийскими тройками». Также рассматривается построение прямоугольного треугольника вписанного в окружность, гипотенуза которого является диаметром данной окружности. Получают информацию об аномалии, которая называется «Бермудский треугольник».  
Вспоминают формулы вычисления площади квадрата и прямоугольника. В ходе практической работы находят способ вычисления площади треугольника. Учатся вычислять площади фигур, которые можно разбить на четырехугольники и треугольники.   
Ребята учатся нестандартно мыслить, решая задачи о фигурах из квадратов, составленных с помощью спичек. На развитие геометрического видения учащимся предлагаются задания на разбиение целого объекта на составляющие и объединение этих составляющих в одно целое (пусть даже в пределах одной плоскости). Этому способствует популярная китайская головоломка «Танграм» и американская игра «Пентамино».  
**Окружность.**  
В ходе изучения этого раздела дается определение окружности и круга, повторяются их элементы, выясняются свойства окружности. Учащиеся учатся вычерчивать окружность от руки, делить ее на части. Вводится понятия шар и сфера. Показывается связь этих геометрических тел с предметами окружающего мира. Экспериментально вычисляется объем шара.  
Опытным путем учащиеся находят длину окружности. Работают с формулами длины окружности и площади круга, изученными на уроках математики. Решают проблемный вопрос: почему люки круглые? Для этого проводят сравнения стороны квадрата и его диагонали, длины окружности и периметра квадрата. Сравнивают площади круга, треугольника, квадрата.   
Отдельное занятие посвящено окружности и кругу в архитектуре. Получают представление о знаменитом китайском символе «инь и янь». Используя исторические данные, выясняют, что круг – это фигура постоянной ширины. Узнают еще об одной фигуре постоянной ширины – треугольнике Рело.

**Тела вращения.**  
Вводятся понятия цилиндра и конуса. Рассматривается способ получения тела путем вращения плоской фигуры вокруг одной из сторон. Строится развертка поверхности цилиндра и конуса. Конструируется модель тела. Рассматривается связь данных тел с окружающим миром.   
**Симметрия**.  
С понятиями осевая и центральная симметрии учащиеся знакомы из курса математики. При изучении этого раздела они получают знания о других видах симметрии: поворотной, переносной, скользящей. Выявляют, какие виды симметрий встречаются в живой природе, в человеческом творчестве: архитектуре, декоративно-прикладном искусстве, живописи, музыке, литературе. Знакомятся с двумя видами искусства – рисование бордюра и составление орнамента. Рассматривают различные орнаменты: орнамент зодчего XVII века «Павлинье око», мозаика Эшера. Изучают архитектуру родного города через отыскание бордюров на зданиях города.  
**Золотое сечение.** Учащиеся раскрывают тайны «золотого сечения», узнают о существовании «золотой» точки на любом отрезке, которая обеспечивает присутствие красоты, соразмерности всех частей. Рассматривают примеры в живой и неживой природе, где встречается «золотое сечение», (в архитектуре, скульптуре, живописи, человеке, природе). Учатся правильно рисовать пятиконечную звезду и находят в ней «золотое сечение».  
**Объемные тела.**  
Изучение данного раздела способствует всестороннему развитию геометрического мышления учащихся. Систематизируются знания о геометрических фигурах и объемных телах. Закрепляются навыки вычисления объема параллелепипеда, куба. Экспериментально выводят формулу для вычисления объема цилиндра. Определяют зависимость между объемом цилиндра и конуса. Знакомятся с законом Архимеда.   
Кроме этого изучение этого раздела дает возможность для эмоционального и духовного развития ребенка. Учащиеся учатся видеть знакомые им геометрические тела в реальной жизни, на фотографиях и репродукциях картин. Они создают миниатюрные конструкции на исторические, литературные и бытовые сюжеты. Создают творческие проекты, работая над которыми используют ИКТ.

признаков; выдвигать гипотезы и их обосновывать, самостоятельно выбирать способы решения проблемы творческого и поискового характера.

**Учебно–тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Календарные сроки | | Планируемые результаты обучения.  Универсальные учебные действия |
| план | факт |
|  |  |  |  |  |
| 1 | Пространство и размерность |  |  | Личностные УУД: нравственное – эстетическое оценивание, самопознание.  Регулятивные УУД: прогнозирование в виде предвосхищения результата, контроль в форме сличения способа действия и его результата.  Познавательные УУД: логические – синтез как составление целого из частей.  Коммуникативные УУД: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности. |
| 2 | Пространство и размерность |  |  |
| 3 | Геометрия сквозь века |  |  | *Регулятивные УУД:* контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном.  *Познавательные УУД:* Логические  - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Коммуникативные  УУД:* построение речевых высказываний, постановка вопросов. |
| 4 | Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник. |  |  |
| 5 | Углы, их построение и измерение. Биссектриса угла. |  |  | *Регулятивные УУД:* контроль в форме сличения способа действия и его результатов.  Познавательные  УУД – логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  Коммуникативные УУД – учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |
| 6 | Вертикальные и смежные углы |  |  | *Регулятивные УУД:* контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном.  *Познавательные УУД:* Логические  - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Коммуникативные  УУД:* построение речевых высказываний, постановка вопросов |
| 7 | Простейшие геометрические фигуры |  |  | Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результатов.  Познавательные УУД: логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  Коммуникативные УУД: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |
| 8 | Простейшие геометрические фигуры |  |  |
| 9 | Конструирование из Т |  |  | Познавательные УУД: логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, синтез, как составление целого из частей.  Регулятивные УУД: коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона |
| 10 | Правильные многогранники. Изготовление фигур |  |  | Регулятивные УУД: планирование работы, прогнозирование результата, коррекция выполненной работы.  Познавательные УУД: логические – анализ объектов, выделение существенных признаков. Синтез как составление целого из частей. |
| 11 | Задачи на разрезание и складывание фигур |  |  | Познавательные УУД: логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, синтез как составление целого из частей и с восстановлением недостающих.  Регулятивные УУД: прогнозирование в виде предвосхищения результата, коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона. |
| 12 | Куб и его свойства |  |  | Познавательные УУД: логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном.  Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 13 | Куб и его свойства |  |  |
| 14 | Куб и его свойства |  |  |
| 15 | Куб и его свойства |  |  |
| 16 | Геометрические фигуры |  |  | Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном.  Познавательные УУД: логические – анализ объекта, сравнение и классификация по заданным объектам. |
| 17 | Треугольник |  |  |
| 18 | Площадь прямоугольника |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 19 | Площадь квадрата |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других |
| 20 | Площадь треугольника. |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 21 | Понятия: высота, медиана, биссектриса треугольника. |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 22 | Масштаб |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 23 | Построение геометрических фигур в масштабе |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 24 | Решение задач практического характера |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 25 | Урок-игра «Конструирование» |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 26 | Геометрические головоломки |  |  | Познавательные УУД: логические – установление причинно-следственных связей; построение логической цепочки рассуждений.  Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном |
| 27 | Софизмы |  |  |
| 28 | Измерение площади и объема |  |  | Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном.  Познавательные УУД: анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков |
| 29 | Вычисление длины, площади и объема |  |  | Познавательные УУД: логические - построение логической цепочки рассуждений.  Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном; планирование в виде построения последовательности промежуточных целей. |
| 31 | Окружность |  |  | Регулятивные УУД: оценка в виде освоения и осознания учащимися того, что усвоено и еще подлежит усвоить.  Познавательные УУД: логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. |
| 32 | Окружность |  |  |
| 33 | Круг |  |  | Регулятивные УУД: оценка в виде освоения и осознания учащимися того, что усвоено и еще подлежит усвоить.  Познавательные УУД: логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. |
| 34 | Круг |  |  |
| 35 | Окружность и круг |  |  | Регулятивные УУД: оценка в виде освоения и осознания учащимися того, что усвоено и еще подлежит усвоить.  Познавательные УУД: логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. |
| 36 | Окружность, круг, сектор. Радиус, диаметр |  |  |
| 37 | Окружность и круг в архитектуре |  |  | Регулятивные УУД: оценка в виде освоения и осознания учащимися того, что усвоено и еще подлежит усвоить.  Познавательные УУД: логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков |
| 38 | Окружность и круг в архитектуре |  |  |
| 39 | Тела вращения |  |  | Познавательные УУД: логические – анализ элементов, объединение в группы, выделение общих свойств.  Регулятивные УУД: контроль и оценка объединения в группы. |
| 40 | Цилиндр. Конус |  |  |
| 41 | Симметрия |  |  | Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном.  Познавательные УУД: логические - анализ объекта, сравнение и классификация по заданным объектам. |
| 42 | Осевая симметрия |  |  |
| 43 | Центральная симметрия |  |  |
| 44 | Виды симметрии |  |  | Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном.  Познавательные УУД: логические - анализ объекта, сравнение и классификация по заданным объектам. |
| 45 | Экскурсия по городу «Симметрия» |  |  | *Регулятивные УУД:* контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном.  *Познавательные УУД:* Логические  - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Коммуникативные  УУД:* построение речевых высказываний, постановка вопросов. |
| 46 | Орнамент. |  |  | Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результатов.  Познавательные  УУД: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  Коммуникативные УУД: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |
| 47 | Орнамент. Проект «Узоры на плоскости» |  |  |
| 48 | Золотое сечение |  |  | Познавательные УУД: установление причинно-следственных связей; построение логической цепочки рассуждений.  Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном, планирование в виде построения последовательности промежуточных целей.  Коммуникативные УУД: учитывать разные мнения,  стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |
| 49 | Золотое сечение |  |  |
| 50 | Золотое сечение |  |  |
| 51 | Золотое сечение |  |  |
| 52 | Многогранники, их элементы |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других |
| 53 | Конструирование и исследование прямоугольного параллелепипеда, куба (работа с таблицей). |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 54 | Нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда, куба |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 55 | Решение практических задач |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 56 | Проект «Моя комната» |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 57 | Фигурки из кубиков и их частей. |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 58 | Движение кубиков. |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 59 | Объём куба |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 60 | Объём прямоугольного параллелепипеда |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 61 | Решение практических задач |  |  | *Познавательные  УУД*: логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.  *Регулятивные УУД:* контроль в виде сличения с эталоном  *Коммуникативные УУД:* уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других. |
| 62 | Измерение величин |  |  | Регулятивные УУД: планирование в виде построения последовательности промежуточных целей.  Познавательные УУД: анализ объекта  с выделением существенных  и несущественных признаков. Построение логической цепочки рассуждений |
| 63 | Измерение величин |  |  |
| 64 | Измерение величин |  |  |
| 65 | Измерение величин |  |  |
| 66 | Задачи со спичками |  |  | Познавательные УУД: логические – построение логической цепи рассуждений. Анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Установление причинно – следственных связей.  Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном; планирование в виде построения последовательности промежуточных целей.  Коммуникативные УУД: учитывать разные мнения, стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. |
| 67 | Зашифрованная переписка |  |  |
| 68 | Задачи, головоломки, игры |  |  |

**VI. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.**

1. И.Ф Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева «Наглядная геометрия». Учебное пособие для 5 – 6 класс. М.: Дрофа, 2000г.;
2. И.И. Зубарева, А.Г.Мордкович «Математика 5 класс». М.: Мнемозина 2014г.;
3. Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». URL: <http://www.informika.ru/>;
4. Тестирование online: 5 - 11 классы. URL: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>;
5. Путеводитель «В мире науки» для школьников. URL: <http://www.uic.ssu.samara.ru/nauka/>;
6. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. URL: <http://mega.km.ru/>;
7. Сайт энциклопедий. URL: <http://www.encyclopedia.ru/>.

**VII. Планируемые результаты изучения курса математики.**

**1.Личностные:**

проявлять понимание и уважение к ценностям культур;

* проявлять интерес истории развития науки геометрия;
* выражать положительное отношение к процессу изучения геометрии: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
* оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
* воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремленность, способность к взаимопомощи и сотрудничеству.

**2. Метапредмедметные**

* планировать решение учебной задачи: развивать умение объективно оценивать свои силы и возможности, поводить самоанализ деятельности;
* оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»);
* корректировать деятельность на основе рейтинговой системы: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения;
* оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?» и «что мне для этого нужно»).
* развивать логическое мышление, так как логика – это искусство рассуждать, умение делать правильные выводы;
* развивать творческое мышление учащихся через решение задач исследовательского характера;

**3. Предметные:**

**Учащиеся должны *иметь представление*:**

* плоских фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах.
* Линии на плоскости. Замкнутые и незамкнутые линии. Самопересекающиеся линии. Прямая, отрезок, луч. Ломаная. Длина отрезка, метрические единицы длины. Окружность. Построение конфигураций из прямой, ее частей, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге.
* Треугольники и их виды. Прямоугольник, квадрат. Равенство фигур. Площадь прямоугольника, единицы площади.
* Многогранники. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Пирамида. Развертки многогранников.
* Угол. Прямой, острый, тупой углы. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Ломаные и многоугольники. Выпуклые многоугольники. Периметр многоугольника.

**Учащиеся должны *уметь*:**

* 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, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами.
* строить развертку куба.