

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
"Центр спорта и образования «Самбо – 70»
Департамента спорта и туризма города Москвы

«РАССМОТРЕНО»


Руководитель кафедры
математики и информатики

 Линыкова Н.В./
подпись

Протокол № 1 от
« 28 » августа 2017 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УР ГБОУ
ЦСиО «Самбо-70» Москомспорта

 /Илюшина Т.Е. /
подпись

« 31 » августа 2017



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО КУРСА «КОНСТРУИРОВАНИЕ НА ПЛОСКОСТИ»

СОСТАВИТЕЛИ:

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

КЛАСС

5 КЛАСС

УЧЕБНЫЙ ГОД

2017/2018

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ:

Государственная
34 часа за год при 1 часе в неделю

Москва
2017

п.2 Пояснительная записка

Рабочая программа создана в соответствии с:

1. Федеральным законом РФ «Об образовании» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. от 02.05.2015) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного образования СанПиН 2.4.2.2821-10.
3. Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования (Приложение к приказу Минобрнауки России от 09.03.2004 № 1312).
4. Учебный план ГБОУ «Центр спорта и образования «Самбо-70» на 2017 – 2018 учебный год.
5. Примерное положение о рабочей программе ГБОУ «Центр спорта и образования «Самбо-70»
6. Устав ГБОУ «Центр спорта и образования «Самбо-70»
7. Учебник для учащихся 5 класса общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд "Математика 5", издательство "Мнемозина", г.Москва, 2014г.
6. Основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Цели реализации программы:

- ▲ подготовка обучающихся к изучению систематического курса геометрии;
- ▲ сохранение, закрепление и развитие пространственных представлений обучающихся;
- ▲ обеспечение системы развивающего и непрерывного геометрического образования;
- ▲ знакомство с геометрией, как инструментом познания и преобразования окружающей действительности.

Задачи реализации программы:

- ▲ широкое ознакомление с основными понятиями систематического курса геометрии;
- ▲ наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;
- ▲ осмысленное запоминание и воспроизведение достаточного большого числа определений и свойств геометрических фигур, формирование необходимой культуры речи и записи, соблюдение дидактического принципа: «Смотри, говори, пиши!», благодаря чему развиваются все основные виды памяти: зрительная, слуховая и моторная;
- ▲ сравнение и измерение геометрических величин;
- ▲ приобретение навыков работы с различными чертёжными инструментами;
- ▲ решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование

приёмов мыслительной деятельности;

- △ формирование потребностей к логическим обоснованиям, рассуждениям, умозаключениям;
- △ специальное обучение математическому моделированию, как методу решения практических задач;
- △ сообщение необходимых сведений, связанных с развитием геометрии, деятельностью известных ученых-математиков, что способствует воспитанию у учащихся интереса к предмету, патриотическому воспитанию;
- △ организация систематического и обобщенного повторения, в ходе которого осуществляется как актуализация необходимых знаний, так и их закрепление и систематизация;
- △ воспитание инициативной, ответственной, целеустремленной личности, умеющей применять полученные знания и умения в собственной практике.

Формы организации учебной деятельности.

1) индивидуальное обучение и воспитание, 2) классно-урочная система.

Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.

Основным типом урока является комбинированный.

На уроках используются такие формы занятий как:

- практические занятия;
- консультация.

Методы организации учебной деятельности.

• Коммуникативный метод обучения.

Образовательная цель занятия: усвоение готовых знаний.

Деятельность: а) изложение учителем нового материала, в том числе проблемное изложение, и восприятие его учащимися; б) беседа по содержанию нового учебного материала, в том числе эвристическая или проблемно-поисковая; в) работа с математическим текстом, в том числе самостоятельное изучение учащимися текста; г) оценка работы.

• Познавательный метод обучения.

Образовательная цель: восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала.

Деятельность учащихся: наблюдение, моделирование, изучение иллюстраций, восприятие, анализ и обобщение демонстрируемых материалов.

• Систематизирующий метод обучения.

Дидактическая цель: обобщение и систематизация знаний, умений и навыков.

Деятельность: а) обобщающее изложение учителем знаний по нескольким связанным между собой разделам программы, б) обобщающая беседа; составление систематизированных таблиц и т.д.

- **Контрольный метод обучения.**

Дидактическая цель: выявление качества усвоения знаний, умений и навыков и их коррекция.

Деятельность: выполнение учащимися по заданию учителя контрольных письменных работ, контрольный устный опрос учащихся, выполнение практических заданий.

п.3. Общая характеристика учебного предмета, курса

В начальной школе дети знакомятся с целым рядом геометрических фигур, работая при этом с готовыми геометрическими формами: различают их на картинке, измеряют длины отрезков, вычисляют периметр и площадь фигуры и т.д. В 5 классе появляется возможность развить геометрические представления детей на новом для них уровне. Углубление и расширение геометрических знаний целесообразно проводить через конструирование моделей и изображение уже знакомых или неизвестных фигур, что позволяет детям понять, как устроены эти фигуры, и познакомиться с некоторыми их свойствами.

Структурное же отличие занятий геометрией в 5 классе от таковых в начальной школе должно состоять в объединении геометрического материала в отдельный учебный предмет. При этом важно так мотивировать изучение геометрии, чтобы оно не превращалось в игру, а вызывало интерес учащихся, главным образом, за счет тщательного подбора доступных для детей форм деятельности: рисования, конструирования, решения разнообразных задач.

Большое внимание уделяется развитию пространственных представлений. Детям предлагаются упражнения на изготовление моделей из бумаги и пластилина (дети руками «чувствуют» многие свойства фигур), а также на рассматривание фигур с различных сторон и рисование получившихся результатов.

Как говорилось ранее, овладение геометрическими терминами и вообще геометрическим языком доставляет в 7 классе ученику и учителю немало хлопот, и потому не следует упускать возможности потренировать ребенка в произнесении геометрических слов, формулировке определений, придумывании различных геометрических фраз.

В пропедевтическом курсе геометрии «Конструирование на плоскости» особую роль играет наглядность. В систематическом курсе наглядность носит, как правило, иллюстративный характер, но в пропедевтическом курсе она должна стать основным источником геометрической информации, что диктует особый подход к подбору и изготовлению средств наглядности.

Программа основана на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию геометрической информации. Такая ориентация подготовительного курса неслучайна, так как в систематическом курсе геометрии вся геометрическая информация представлена в виде логически стройной системы понятий и фактов. Но пониманию необходимости дедуктивного построения геометрии предшествовал долгий путь становления геометрии, начало которого было связано с практикой. 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 курса «Конструирование на плоскости».

Основные требования к уровню подготовки учащихся

Учащийся научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Учащийся получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания;
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар, цилиндр
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки, циркуля, компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- 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, квадратов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- 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

п.4. Место учебного предмета, курса в учебном плане

Новые требования, предъявляемые ныне школе Законом об образовании, и те тенденции, которые характерны для современного этапа ее развития, требуют нестандартных подходов к выявлению скрытых резервов в содержании, формах и методах обучения. Программа учебного курса наглядно-практической геометрии «Конструирование на плоскости» реализуется в рамках внеурочной деятельности обще интеллектуального направления для обучающихся 5 классов и рассчитана на 34 учебных часа. На изучение курса отводится 1 час в неделю в течение одного года.

Выделенный из общей программы 5 класса курс геометрии «Конструирование на плоскости» обеспечивает общую систему изучения геометрического материала с целью на ранних ступенях развития обучающихся подготовить их к осознанному восприятию предмета, исключить формальность усвоения материала, сохранить интерес к предмету.

Пропедевтический курс геометрии – это геометрия без доказательств. Он предусматривает ознакомление в доступной форме с рядом геометрических понятий, решение разнообразных задач на измерение и вычисление, построения без рассуждений и доказательств. Уникальность геометрии, как учебного предмета заключается в том, что она позволяет наиболее ярко устанавливать связи между естественными представлениями об окружающих предметах и их абстрактными моделями; формировать мыслительные операции различных видов и уровней; учитывать индивидуальные особенности протекания психических процессов обучающихся. Ясно, что успешное решение этих задач возможно лишь при условии непрерывного изучения данного предмета.

При этом учитывается следующее:

- ▲ все содержание курса и способ его изложения должны опираться на предыдущий жизненный и геометрический опыт обучающихся;
- ▲ все содержание пропедевтического курса должно подчиняться внутренней логике, максимально приближенной к логике систематического курса;
- ▲ должно быть уделено достаточно внимания развитию речи: работе с терминами, предложениями, формулировке определений;
- ▲ система упражнений должна способствовать, с одной стороны, развитию пространственных представлений, а с другой стороны – знакомить обучающихся с простейшими логическими операциями и закладывать основы формирования навыков проведения этих операций.

Данный курс дает возможность получить непосредственное знание некоторых свойств и качеств важнейших геометрических понятий, идей, методов, не нарушая гармонию внутреннего мира ребенка. Соединение этого непосредственного знания с элементами логической структуры геометрии не только обеспечивает разностороннюю пропедевтику систематического курса

геометрии, но и благотворно влияет на общее развитие детей, так как позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей.

п.5. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета, курса.

В реальной жизни необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Все больше специальностей, требующих высокого уровня образования связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология и т.д.).

Программой предусмотрено целенаправленное формирование совокупности умений работать с информацией. Эти умения формируются как на уроках, так и во внеурочной деятельности — на курсе «Конструирование на плоскости». Освоение содержания курса связано не только с поиском, обработкой, представлением новой информации, но и с созданием информационных объектов: стенгазет, книг, справочников. Новые информационные объекты создаются в основном в рамках проектной деятельности. Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию.

п.6. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Изучение курса «Конструирование на плоскости» в 5 классе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

♣ в личностном направлении:

- ♣ уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ♣ уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, вырабатывать критичность мышления;
- ♣ представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации;
- ♣ вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
- ♣ уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ♣ вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- ♣ умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;
- ♣ понимание причин успеха и неуспеха в учебной деятельности;
- ♣ умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников, учителя;
- ♣ представление об основных моральных нормах.

♣ в метапредметном направлении:

- ♣ иметь первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
- ♣ уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- ♣ уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- ♣ уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- ♣ понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- ♣ уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;

✧ уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

✧ **в предметном направлении:**

✧ овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

✧ уметь работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;

✧ уметь измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметра, площади фигур;

✧ знать определения одних основных геометрических понятий и получить представления о других;

✧ изображать знакомые фигуры по их описанию;

✧ выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах;

✧ иметь навыки работы с измерительными и чертёжными инструментами;

✧ измерять геометрические величины, выражать одни единицы измерения через другие;

✧ выполнять построения с помощью заданного набора чертёжных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем, решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;

✧ проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;

✧ пользоваться геометрической символикой;

✧ устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметами.

п.7. Содержание учебного предмета

1. Первые шаги в геометрии. Геометрические фигуры на плоскости. (7 ч)

Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела.

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол.

Понятие равенства геометрических фигур.

Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Зависимости между единицами измерения. Параллельные и перпендикулярные прямые.

Основная цель — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1—4 классов геометрических фактов.

Практическая работа №1: «Построение угла. Деление отрезка и угла на две равные части. Определение количества углов на чертеже.

2. Треугольники и четырёхугольники. (9 ч)

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник. Треугольник, виды треугольников. Равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник, прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Конструирование фигур из треугольников. Деление различных рисунков на заданное количество треугольников. Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция. Свойства диагоналей прямоугольника и квадрата. Изображение основных геометрических фигур. Свойства диагоналей прямоугольника и квадрата.

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

Практическая работа №2: «Построение различных геометрических фигур с помощью циркуля и линейки».

3. Игра «Танграм» (4 ч)

История возникновения и правила игры «Танграм». Составление различных фигур из всех элементов игры «Танграм».

Практическая работа №3: «Составление изображений животных из элементов игры «Танграм».

4. Периметр многоугольника. Площадь фигуры. (3 ч.)

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры. Единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

5. Игра «Пентамимо» (аналог игры «Тетрис»). (5 ч.)

История возникновения и правила игры «Пентамимо». Составление различных фигур из всех элементов игры «Пентамимо».

Практическая работа №4: «Составление изображений животных из элементов игры «Пентамимо» и решение задач на площади по готовым чертежам.

6. Окружность, круг. (5 ч.)

Окружность и круг. Радиус и диаметр окружности и круга. Вычерчивание окружности (круга) и деление на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности (круга) на 3, 6 и 12 равных частей.

Практическая работа №5: «Изготовление модели часов с круглым циферблатом» (умение делить круг на 12 частей).

Итоговый урок. (1 ч.)

Учебно — тематический план

№ п/п	Изучаемый материал	Количество часов	Количество п/р
1	Первые шаги в геометрии. Геометрические фигуры на плоскости.	7	1
2	Треугольники и четырёхугольники	9	1
3	Игра «Танграм»	4	1
4	Периметр многоугольника. Площадь фигуры.	3	-
5	Игра «Пентамимо» (аналог игры «Тетрис»).	5	1
6	Окружность, круг.	5	1
	Итоговый урок	1	-
	Итого	34	5

п.8. Календарно-тематический план. 5 класс

№	п / п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/Формы работы	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
Первые шаги в геометрии. Геометрические фигуры на плоскости.								7 ч
1	1	Первые шаги в геометрии. Зарождение и развитие геометрической науки. Простейшие геометрические фигуры. Понятие точки, отрезка, луча, прямой и угла. Виды углов.	Понятие точки, отрезка, луча, прямой и угла. Виды углов.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН.	Распознают на чертежах, в окружающем мире геометрические фигуры.	Составляют целое из частей. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.
2	2	Определение количества углов в различных сложных чертежах».	Понятие угла. Виды углов.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН,. Практикум.	Распознают на чертежах, геометрические фигуры.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	Предвосхищают результат и уровень усвоения.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.
3	3	Построение отрезка и угла равному данному, с помощью циркуля	Понятие точки, отрезка, угла. Виды углов.	Эвристическая беседа. Практикум.	Выбирают и располагают элементы в соответствии с	Сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов

№	п / п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/Формы работы	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
		и линейки.			заданными условиями.	признакам; выявляют сходства и различия объектов.	эталона, реального действия и его продукта	добывать недостающую информацию
4	4	Построение отрезка и угла равного данному, с помощью циркуля и линейки.	Отрезок. Обозначение отрезков. Измерение длин. Сравнение длин отрезков. Построение отрезков, равных данным	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН. Эвристическая беседа	Измеряют с помощью инструментов и сравнивают длины отрезков и величины углов.	Строят логические цепи рассуждений. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами.
5	5	Деление отрезка и угла пополам.	Построение отрезков и углов в соответствии с заданными условиями. Деление отрезка и угла на две равные части.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН. Практикум	Приводят примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображают геометрические фигуры на клетчатой бумаге.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	Работают в группе. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной

№	п / п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/Формы работы	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
								деятельности или обмену информацией.
6	6	Параллельные и перпендикулярные прямые. Построение перпендикулярных и параллельных прямых.	Параллельные и перпендикулярные прямые.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН. Практикум.	Изображают геометрические фигуры на клетчатой бумаге.	Логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.	Прогнозирование в виде предвосхищения результата, коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.
7	7	Практическая работа №1: «Построение угла. Деление отрезка и угла на две равные части. Определение количества углов на чертежах».	Отрезок. Угол.	Практикум. Урок контроля.	Демонстрируют умение выполнять построение геометрических фигур по заданным условиям.	Анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, синтез, как составление целого из частей.	Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном.	Коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона.
Треугольники и четырёхугольники.								9 ч.

№	п / п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/Формы работы	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
8	1	Треугольник. Виды треугольника по сторонам: равносторонний и разносторонний, равнобедренный.	Треугольник. Равносторонний, разносторонний и равнобедренный треугольники.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН.	Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам.	Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему, определяют цель учебной деятельности. Составляют план и последовательность действий.	Уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.
9	2	Конструирование фигур из треугольников. Деление различных рисунков на заданное количество треугольников.	Треугольник. Виды треугольников.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН. Эвристическая беседа.	Измеряют с помощью инструментов и сравнивают длины отрезков. Выражают одни единицы измерения длин через другие.	Умеют осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	Контролируют в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталонным с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив.	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.
10	3	Конструирование фигур из треугольников. Деление различных рисунков на заданное количество треугольников.	Треугольник. Виды треугольников.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН. Практикум	Изображают фигуры с помощью треугольников, разбивают заданные фигуры на треугольники.	Анализируют элементы, объединяют в группы, выделяют общие свойства.	Выявление отклонений от эталона в своей работе, понимание причин ошибок.	Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга.

№	п / п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/Формы работы	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
11	4	Построение треугольников по заданным элементам с помощью циркуля и линейки.	Треугольник. Виды треугольников. Построения с помощью циркуля и линейки.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН. Эвристическая беседа.	Изображают треугольник по заданным элементам с помощью циркуля и линейки.	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Оценивают достигнутый результат.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.
12	5	Построение треугольников по заданным элементам с помощью циркуля и линейки.	Треугольник. Виды треугольников. Построения с помощью циркуля и линейки.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН. Практикум.	Изображают треугольник по заданным элементам с помощью циркуля и линейки.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.	Вступают в диалог, учатся владеть разными формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами.
13	6	Прямоугольник. Квадрат. Свойства диагоналей прямоугольника и квадрата.	Прямоугольник. Квадрат. Свойства диагоналей прямоугольника и квадрата.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН. Эвристическая беседа.	Систематизация знаний о прямоугольнике и квадрате. Изучение свойств фигур.	Анализируют объекты с выделением существенных и несущественных признаков.	Планирование работы, прогнозирование результата, коррекция выполненной работы.	Формируют коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.

№	п / п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/Формы работы	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
14	7	Построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге используя свойства диагоналей.	Прямоугольник. Квадрат. Свойства диагоналей прямоугольника и квадрата.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН. Практикум.	Систематизация знаний о прямоугольнике и квадрате. Использование свойств фигур для построения.	Выражают структуру задачи разными средствами	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Определяют цели и функции участников, учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия.
15	8	Виды четырёхугольников : параллелограмм и трапеция. Изображение этих фигур.	Параллелограмм, трапеция.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН.	Моделируют геометрические объекты, используя бумагу, и др. Изображают геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов.	Анализ элементов, объединение в группы, выделение общих свойств.	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Построение речевых высказываний, постановка вопросов.
16	9	Практическая работа №2: «Построение различных геометрических фигур с помощью циркуля и	Треугольник. Виды треугольников. Прямоугольник. Квадрат. Параллелограмм, трапеция.	Практикум. Урок контроля.	Демонстрируют умение изображать заданные геометрические фигуры, используя их	Построение логической цепочки рассуждений.	Контроль в виде сличения с эталоном; планирование в виде построения последовательности промежуточных целей.	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи

№	п / п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/Формы работы	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
		линейки».			свойства.			
Игра «Танграм»								4 ч
17	1	Изготовление набора для геометрической игры «Танграм».	Набор геометрических фигур для игры «Танграм».	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН.	Моделируют геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, и др. Изображают геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам.	Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему, определяют цель учебной деятельности. Составляют план и последовательность действий.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

№	п / п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/Формы работы	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
18	2	Составление различных фигур из всех элементов игры «Танграм».	Геометрические фигуры.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН.	Использовать знания о изображении геометрических фигурах для изготовления набора для игры «Танграм».	Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
19	3	Составление различных фигур из всех элементов игры «Танграм».	Геометрические фигуры.	Урок комплексного применения ЗУН.	Анализируют и осмысливают условие задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию	Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений.	Прогнозирование в виде предвосхищения результата, коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона.	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.
20	4	Практическая работа №3: «Составление изображений животных из элементов игры «Танграм».	Геометрические фигуры.	Практикум. Урок контроля.	Демонстрируют умение составлять различные фигуры из всех элементов игры «Танграм».	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
Периметр многоугольника. Площадь фигуры.								3 ч

№	п / п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/Формы работы	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
21	1	Периметр многоугольника. Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площадей. Площадь. Определение площади геометрических фигур, состоящих из простейших фигур с заданными площадями.	Многоугольник. Прямоугольник, квадрат. Периметр, площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы измерения площадей.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН.	Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию.	Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений.	Критически оценивают полученный ответ, проверяют его на соответствие условию.	Работают в группе. Учатся аргументировать и отстаивать свою точку зрения.
22	2	Решение заданий на нахождение площади фигур по клеткам.	Прямоугольник, квадрат. Периметр, площадь фигуры.	Урок обобщения и систематизации ЗУН.	Применяют теоретические знания для решения практических задач. Выражают единицы измерения площади в других единицах	Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Строят логические цепи рассуждений.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

№	п / п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/Формы работы	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
23	3	Решение заданий на нахождение площади фигур по клеткам.	Прямоугольник, квадрат. Периметр, площадь фигуры. Единицы измерения площадей.	Урок обобщения и систематизации ЗУН.	Осознанно применяют свойства площади для решения задач.	Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.	Контроль в виде сличения с эталоном; планирование в виде построения последовательности промежуточных целей.	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
Игра «Пентамимо» (аналог игры «Тетрис»).								5 ч
24	1	Изготовление набора для геометрической игры «Пентамимо».	Набор геометрических фигур для игры «Пентамимо».	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН.	Использовать знания о изображении геометрических фигур для изготовления набора для игры «Пентамимо».	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Описывают содержание совершаемых действий
25	2	Составление различных фигур из всех элементов игры «Пентамимо».	Набор геометрических фигур для игры «Пентамимо».	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН.	Составляют различные фигуры из всех элементов игры «Пентамимо».	Анализ объектов, выделение существенных признаков. Синтез как составление целого из частей.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию

№	п / п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/Формы работы	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
26	3	Составление различных фигур из всех элементов игры «Пентамимо».	Набор геометрических фигур для игры «Пентамимо».	Урок закрепления и совершенствования ЗУН.	Составляют различные фигуры из всех элементов игры «Пентамимо».	Анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, синтез как составление целого из частей и с восстановлением недостающих.	Прогнозирование в виде предвосхищения результата, коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона.	Обмениваются знаниями между членами группы
27	4	Составление различных фигур из всех элементов игры «Пентамимо».	Набор геометрических фигур для игры «Пентамимо».	Урок обобщения и систематизации ЗУН.	Составляют различные фигуры из всех элементов игры «Пентамимо».	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Учатся договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.
28	5	Практическая работа №4: «Составление изображений животных из элементов игры «Пентамимо» и решение задач на площади.	Набор геометрических фигур для игры «Пентамимо».	Урок закрепления и совершенствования ЗУН.	Демонстрируют умение составлять различные фигуры из всех элементов игры «Пентамимо».	Прогнозирование в виде предвосхищения результата, контроль в форме сличения способа действия и его результата.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Описывают содержание совершаемых действий.
Окружность.								5 ч

№	п / п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/Формы работы	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
29	1	Понятие окружности и круга. Радиус и диаметр окружности и их свойства. Вычерчивание окружности (круга).	Окружность, круг. Радиус и диаметр.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН.	Выполняют построение окружности и круга, определяют их элементы.	Строят логические цепи рассуждений. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты.	Прогнозирование в виде предвосхищения результата, контроль в форме сличения способа действия и его результата.	Учитывают разные мнения, стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.
30	2	Понятие окружности и круга. Радиус и диаметр окружности и их свойства. Вычерчивание окружности (круга) и деление на 2, 4, 8 равных частей.	Окружность, круг. Радиус и диаметр.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН.	Выполняют деление окружности и круга на 3, 6 и 12 равных частей.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи.
31	3	Деление окружности (круга) на 3, 6 и 12 равных частей.	Окружность, круг. Радиус и диаметр.	Урок комплексного применения ЗУН.	Выполняют деление окружности и круга на 3, 6 и 12 равных частей.	Анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, синтез, как составление целого из частей.	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме

№	п / п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Тип урока/Формы работы	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
32	4	Деление окружности (круга) на 3, 6 и 12 равных частей.	Окружность, круг. Радиус и диаметр.	Урок обобщения и систематизации ЗУН.	Выполняют деление окружности и круга круг на 3, 6 и 12 равных частей.	Установление причинно-следственных связей; построение логической цепочки рассуждений.	Сличают свой способ действия с эталоном	Работают в группе. Умение договариваться и приходиться к общему решению совместной деятельности.
33	5	Практическая работа №5: «Изготовление модели часов с круглым циферблатом» (умение делить круг на 12 частей).	Окружность, круг. Радиус и диаметр.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН.	Изготавливают модель часов с круглым циферблатом, применяют умение делить круг на 12 частей.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.
Итоговый урок								1 ч
34	1	Итоговый урок	Геометрические фигуры.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН.	Демонстрируют полученные умение и знания.	Построение логической цепи рассуждений.	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.	Умение воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.

п.9. Контроль уровня обученности

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Формы контроля: текущий и итоговый. Проводится в форме тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

п.10. Описание учебно–методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

10.1. Учебно – методическое обеспечение.

Для учителя:

- Волкова С.И., Пчелкина О.Л. Математика и конструирование. - М: «Просвещение», 2011
- Примерная программа по математике для 5 класса по учебнику Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова и др. / В.И.Жохов, М.: Мнемозина 2014
- Примерная программа по учебным предметам по математике. М.: Просвещение, 2014
- Учебник для учащихся 5 класса общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд "Математика 5", издательство "Мнемозина", г.Москва, 2014
- Федеральный государственный общеобразовательный стандарт основного общего образования (Министерство образования и науки Российской Федерации. М. «Математика»).
- Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 192 с.

Для учащихся:

- Учебник для учащихся 5 класса общеобразовательных учреждений под редакцией коллектива авторов: Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд "Математика 5", издательство "Мнемозина", г.Москва, 2014
- Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 192 с.

10.2.Материально-техническое обеспечение.

- 1.Системный блок
- 2.Мультимедиа проектор
3. Монитор
4. Клавиатура
5. Мышь

10.3. Информационно-коммуникационные средства.

Сайты для учителя:

- Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
- Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
- www.edu - Российское образование Федеральный портал.
- www.school.edu - Российский общеобразовательный портал.
- www.school-collection.edu.ru - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- www.it-n.ru - Сеть творческих учителей

- www.festival.1september.ru - Фестиваль педагогических идей «Открытый урок».
- Российский общеобразовательный портал: <http://www.school.edu.ru>
- Федеральный институт педагогических измерений: <http://www.fipi.ru/>