

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Хабаровского края
Управления образования г. Комсомольска-на-Амуре
МОУ СОШ № 50

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Ольга

Гончарова О.В.
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Левченко

Савченко Н.В.
Протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ СОШ

№50


Бензар И.Г.
Приказ № 235
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**факультативного курса по предмету
математика**

«Наглядная геометрия»

для обучающихся 7 классов

Бензар И.Г. учитель математики, ВКК

г.Комсомольск-на-Амуре

Пояснительная записка

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 7 класса и реализуется на основе следующих документов:

-Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (в актуальной редакции 2025 года)

-Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"

-Программа по геометрии к учебнику для 7-9 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И. Юдиной в редакции, соответствующей ФГОС 2021 года.

Цели курса

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 курса “Наглядная геометрия”

-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.

-Развивать логическое мышление учащихся, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении соответствующих задач, как правило, “в картинках”, познакомить обучающихся с простейшими логическими операциями.

-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.

-Приобретение новых знаний учащимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения,

развивающие “геометрическую зоркость”, интуицию и воображение учащихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству учащихся.

-Углубить и расширить представления об известных геометрических фигурах.

-Способствовать развитию пространственных представлений, навыков рисования.

Характеристика курса

Одной из важнейших задач школы является воспитание культурного, всесторонне развитого человека, воспринимающего мир как единое целое. Каждая из учебных дисциплин объясняет ту или иную сторону окружающего мира, изучает ее, применяя для этого разнообразные методы.

Геометрия – это раздел математики, являющийся носителем собственного метода познания мира, с помощью которого рассматриваются формы и взаимное расположение предметов, развивающий пространственные представления, образное мышление обучающихся их изобразительно-графические умения и приёмы конструктивной деятельности, т.е. формирует геометрическое мышление. Геометрия дает учителю уникальную возможность развивать ребёнка на любой стадии формирования его

интеллекта. Три ее основные составляющие: фигуры, логика и практическая применимость позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребенка любого возраста, воспитывать у него навыки познавательной, творческой и практической деятельности.

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.

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. Выделение особого “интуитивного” пропедевтического курса геометрии, нацеленного на укрепление и совершенствование системы геометрических представлений, решает основные проблемы. С одной стороны, это способствует предварительной адаптации учащихся к регулярному курсу геометрии, с другой — может обеспечить достаточный уровень геометрических знаний в гуманитарном секторе школьного образования, давая возможность в дальнейшем высвободить часы для углубленного изучения других предметов без нанесения ущерба развитию ребенка.

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. Темы, изучаемые в наглядной геометрии, не связаны жестко друг с другом, что допускает возможность

перестановки изучаемых вопросов, их сокращение или расширение.

Основы системы геометрических представлений заложены в человеке самой природой и развиваются, начиная с первых дней его жизни. Школьная геометрия может и должна укрепить это ядро, заполнив пустоты в системе представлений, сделав ее универсально функциональной,

непротиворечивой, пополняемой в процессе продолжения образования. В школе это ядро наращивается за счет остаточных знаний при изучении предмета, а в дальнейшем — за счет бытовых и профессиональных навыков и опыта, являясь существенным элементом общей образованности и культуры.

Место курса в учебном плане.

Так как геометрия считается одним из сложных предметов, то следует ей уделить большее внимание, поэтому данный курс направлен на повышение качества знаний по предмету, ликвидацию пробелов знаний учащихся. На занятиях много времени будет уделено развитию грамотной математической речи: работа с терминами, определениями. В течение курса обучающиеся должны расширить свои знания, начать подготовку к ГИА (ОГЭ).

Цель курса: углубление и расширение знаний обучающихся по курсу геометрии 7 класса, развитие интереса к предмету, любознательности, смекалки, повышение логической культуры и грамотности речи обучающихся.

Рабочая программа «Наглядная геометрия» составлена для 7 класса, рассчитана на проведение **1 часа в неделю, 34 занятия в год.**

Планируемые результаты изучения курса «Наглядная геометрия»

Личностными результатами являются:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами обучения геометрии в основной школе являются:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретение опыта:
 - исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
 - ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
 - проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
 - поиска, систематизации, анализа и классификации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

Предметными результатами изучения геометрии являются следующие умения:

- строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков;
- находить площади многоугольников, объемы многогранников, строить развертку куба, распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- «оживлять» геометрические чертежи; строить фигуры симметричные данным; решать простейшие задачи на конструирование; применять основные приемы решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
 - решения практических задач с использованием при необходимости справочных материалов,
 - калькулятора, компьютера; описания реальных ситуаций на языке геометрии.

Реализуется безоценочная форма организации обучения. Для **оценки эффективности занятий** используются следующие показатели: степень самостоятельности обучающихся при выполнении заданий; познавательная активность на занятиях: живость, заинтересованность, обеспечивающее положительные результаты; результаты выполнения тестовых заданий и олимпиадных заданий, при выполнении которых выявляется, спрашиваются ли ученики с ними самостоятельно (словесная оценка); умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические и графические) средства; способность планировать ответ и ход решения задач, интерес к теме; оригинальность ответа. Косвенным показателем эффективности занятий является повышение качества успеваемости по математике.

Домашние задания выполняются по желанию обучающихся.

Особенности оценки индивидуальных проектов

Выполнение индивидуального проекта не является обязательным для каждого обучающегося.

Обучающиеся сами выбирают тему проекта.

Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ: а) письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.);

б) художественная творческая работа (в области литературы, музыки, изобразительного искусства, экраных искусств), представленная в виде прозаического или стихотворного произведения, инсценировки, художественной декламации, исполнения музыкального произведения, компьютерной анимации и др.;

в) материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;

г) отчётные материалы по социальному проекту, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

В состав материалов, которые должны быть подготовлены по завершению проекта для его защиты, в обязательном порядке включаются:

1) выносимый на защиту продукт проектной деятельности, представленный в одной из описанных выше форм;

2) подготовленная учащимся краткая пояснительная записка к проекту (объёмом не более одной машинописной страницы) с указанием для всех проектов: а) исходного замысла, цели и назначения проекта; б) краткого описания хода выполнения проекта и полученных результатов; в) списка использованных источников. Для конструкторских проектов в пояснительную записку, кроме того, включается описание особенностей конструкторских решений, для социальных проектов — описание эффектов/эффекта от реализации проекта;

3) краткий отзыв руководителя, содержащий краткую характеристику работы учащегося в ходе выполнения проекта, в том числе: а) инициативности и самостоятельности; б) ответственности (включая динамику отношения к выполняемой работе); в) исполнительской дисциплины. При наличии в выполненной работе соответствующих оснований в отзыве может быть также отмечена новизна подхода и/или полученных решений, актуальность и практическая значимость полученных результатов.

Общим требованием ко всем работам является необходимость соблюдения норм и правил цитирования, ссылок на различные источники. В случае заимствования текста работы (плагиата) без указания ссылок на источник проект к защите не допускается.

Защита осуществляется в процессе урока или на школьной конференции.

Формы проведения занятий

При проведении занятий предлагаются следующие формы работы:

- построение алгоритма действий;
- фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя;
- работа в парах, взаимопроверка
- самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
- постановка проблемной задачи и совместное ее решение;
- обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах.

Игра, турнир, лекции, беседы, конкурсы, олимпиады, КВН, участие в научно-исследовательских конференциях, выпуск математических газет, работа с научной и справочной литературой, решение задач занимательного характера, выполнение творческих заданий, выступления перед группой, наблюдение, экспериментирование, конструирование

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7 КЛАСС

№	Тема, основное содержание урока	Кол-во часов	Дата	Формирование понятия
1. Начальные геометрически сведения. Симметрия (6ч)				
1	Первые шаги в геометрии. Зарождение и развитие геометрической науки. Простейшие геометрические фигуры.	1		Точки, прямые, плоскости. Лучи и отрезки. Взаимное расположение точек и прямых на плоскости.
2	Пространство и размерность. Перспектива	1		Параллельные и перпендикулярные прямые. Сравнение отрезков. Равенство отрезков. Измерение длин отрезков. Единицы измерения длины.
3	Угол. Измерение углов. Виды углов	1		Виды углов: острые, прямые, тупые углы, развёрнутый угол. Смежные и вертикальные углы. Сравнение углов. Равенство углов. Биссектриса угла. Градусная величина угла. Измерение величин углов.
4	Симметрия, ее виды	1		Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры.
5	Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино. Паркеты.	1		Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии (с вертикальной и горизонтальной осями), поворота и центральной симметрии.
6	Творческая работа “Паркеты на клетчатой бумаге”	1		Плоские орнаменты — паркеты. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов
2. Геометрические фигуры. Построения (15 ч)				
7	Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника.	1		Остроугольные, прямоугольные, тупоугольные, равнобедренные, равносторонние треугольники. Сумма углов треугольника.
8, 9	Конструкции из треугольников. Флексагон. Построение треугольников. Треугольник Пенроуза. Египетский треугольник.	2		
10	Геометрия клетчатой бумаги	1		Параллелограмм, ромб, прямоугольник. Некоторые свойства параллелограммов. Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа. Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа. Золотое сечение
11	Параллелограммы и их свойства. Параллелограммы. Опыты с листом. Золотой прямоугольник. Золотое сечение	1		
12	Изготовление бумажных моделей куба. Изображение куба и его сечений.	1		
13	Окружность. Круг. Длина окружности и площадь круга.	1		Окружность и круг. Центр и радиус окружности. Хорда и диаметр окружности. Взаимное расположение двух окружностей. Длина окружности. Площадь круга. Как нарисовать окружность без циркуля?
14	Деление окружности на части. Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси.	1		
15, 16	Геометрический тренинг. Развитие “геометрического зрения”.	2		Решение занимательных геометрических задач
17, 18	Геометрические головоломки.	2		Геометрические головоломки. Геометрия танграма. Складывание

19, 20	Оригами – искусство складывания из бумаги	2		фигур из бумаги по схеме. Изготовление оригами
21	Наши геометрические успехи	1		Презентация творческих работ
3. Точки на координатной плоскости (6ч)				
22	Координаты в пространстве. Координатная плоскость. Игра «Морской бой»	1		Прямоугольная система координат на плоскости. Начало координат. Координатные прямые: оси абсцисс и ординат. Координаты точки. Метод координат. Определение местонахождения объектов на географической карте. Определение положения корабля в игре «Морской бой». Полярные координаты: угол и расстояние. Декартова система координат в пространстве.
23, 24	Координатная плоскость. Построение предметов, фигур животных по заданным координатам	2		
25	Координатная плоскость. Игра “Остров сокровищ”	1		
26, 27	Задачи, головоломки, игры	2		Задачи со спичками. Зашифрованная переписка. Задачи, головоломки, игры.
4. Решение задач базового уровня из ГИА (7 ч)				
28, 29	Углы. Сумма углов треугольника	2		Решение задач. Углы. Виды углов. Сумма углов треугольника
30	Треугольник. Равнобедренный треугольник	1		Решение задач. Треугольник. Виды треугольников. Равнобедренный треугольник. Свойства равнобедренного треугольника.
31	Свойства параллельных прямых и признаки параллельности двух прямых	1		Решение задач. Свойства параллельных прямых и признаки параллельности двух прямых. Параллельные, перпендикулярные прямые.
32	Прямоугольный треугольник	1		Решение задач. Прямоугольный треугольник. Катеты и гипотенуза. Прямой и острые углы.
33	Периметр многоугольника. Площадь квадрата, прямоугольника.	1		Решение задач. Периметр многоугольника. Площадь квадрата, прямоугольника.
34	Итоговый урок	1		Контроль знаний

