

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Вольского муниципального района
МОУ "Гимназия имени Героя Советского Союза В.В. Талалихина
г. Вольска Саратовской области"

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____/ Шешенева О.В./

приказ № 277 от 29.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО наглядной геометрии 6 класс

(основное общее образование)

2023-2024

Принято на заседании
педагогического совета
протокол от №1 от 26.08.2023

г. Вольск

2023

Пояснительная записка

Данная рабочая программа факультативного курса ориентирована на учащихся 6 классов и реализуется на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской программы «Математика 5-6 класс. Сборник рабочих программ ФГОС», автор Бурмистрова Т.А. М: Просвещение, 2014 г. Программа разработана для преподавания курса математики по учебнику Шарыгин, И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: М.: Дрофа, 2011.

Общая характеристика учебного курса

Геометрия дает учителю уникальную возможность развивать ребенка 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. Однако именно сочетание упомянутых составляющих становится для многих детей непреодолимым препятствием успешному освоению предмета. Так, ученики VII класса должны одновременно и знакомиться с новыми фигурами, усваивая их основные свойства, накапливая и связывая между собой геометрические представления, и овладевать геометрической терминологией, приобретать навыки доказательства утверждений, сталкиваясь с необходимостью не только говорить, но и думать на новом для себя научном языке. Поэтому разумное разделение этих трудностей способствует успешному усвоению школьниками геометрии. Одним из способов такого разделения является двукратное изучение курса геометрии. Первая стадия изучения — интуитивная — основана на системе общих представлений о фигурах (свойствах, классах, действиях и т.д.). Иначе эту ступень можно рассматривать как визуальную (наглядную), а систему представлений — как набор образов, готовых к актуализации в повседневной жизни, творчестве, познавательной деятельности, в частности в дальнейших более серьезных занятиях геометрией. Это — ядро, сердцевина геометрического образования, формируемое вне зависимости от программы, учителя, отношения ученика к предмету. 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. Вторая стадия — 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. Эту ступень геометрического образования удастся преодолеть далеко не всем учащимся (особенно без предварительного уверенного “взятия” первой ступени), и зачастую не столько из-за отсутствия у них математических способностей, сколько из-за отсутствия мотивации в ее преодолении. Сегодня в школе геометрия обрушивается на учащегося лавиной совершенно чуждых его “гуманитаризированному” сознанию терминов и логических конструкций, вызывая мотивационный вакуум. Интуитивная геометрическая база среднего ученика настолько скудна и бессвязна, что в целом можно говорить о “геометрическом коллапсе”, наблюдающемся в российской школе. В итоге после ее окончания уровень общих геометрических представлений ученика почти не меняется по сравнению с дошкольным, а пополняется лишь обрывками знаний, относимых нами ко второй ступени. 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. Контроль знаний учащихся осуществляется через ряд практических работ

Цели курса “Наглядная геометрия”

Через систему задач организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на: - развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно графических умений, приемов конструктивной деятельности; - развитие умений преодолевать трудности при решении математических задач; - формирование 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”

1. Вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей деятельности. 2. Познакомить учащихся с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений. 3. Изучение свойств на уровне практических исследований, применение полученных знаний при решении различных задач. Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент. Развитие логического мышления учащихся строения курса, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении соответствующих задач, как правило, “в картинках”. 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. Описание места предмета в учебном плане

Курс реализуется за счет школьного компонента учебного плана. Данная программа рассчитана на 35 часов по 1 часу в неделю.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

В результате изучения курса наглядной геометрии 6-го класса учащиеся должны овладевать следующими умениями, представляющими обязательный минимум:

Личностные результаты :

оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики; проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие внимательность; выражать положительное отношение к процессу познания; проявлять внимание, удивление, желание больше узнать; оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре, дискуссии, доверие к собеседнику; формирование культуры работы с графической информацией;

Метапредметные результаты:

анализировать условие задачи и выделять необходимую для ее решения информацию; находить информацию, представленную в неявном виде; преобразовывать объекты в соответствии с заданными образцами; выстраивать логическую цепочку рассуждений; переносить взаимосвязи и закономерности с одних объектов и действий на другие по

аналогии; □ осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач; представлять зависимости между различными величинами в виде формул; вычислять площадь объекта, состоящего из нескольких частей; вычислять площади объектов в форме многоугольников при решении бытовых задач; использовать чертежные инструменты для создания графических объектов при решении бытовых задач; □ читать диаграммы, представлять информацию в виде диаграмм.

Предметные результаты:

□ уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов □ усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях □ научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира □ усвоить практические навыки использования геометрических инструментов □ научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство □ уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге □ распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы) □ уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи □ овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур □ уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур □ владеть алгоритмами простейших задач на построение □ овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Введение. Первые шаги в геометрии. Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник.

2. Фигуры на плоскости. Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур: «сложи квадрат», «согни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и другие игры. Танграм. Пентамино. Гексамино. Конструирование из Т. Углы, их построение и измерение. Вертикальные и смежные углы. Треугольник, квадрат Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки. Паркет, бордюры.

3. Фигуры в пространстве. Многогранники и их элементы. Куб и его свойства. Фигурки из кубиков и их частей. Движение кубиков и их частей. Уникуб. Игры и головоломки с кубом и параллелепипедом. Оригами.

4. Измерение геометрических величин. Измерение длин, вычисление площадей и объемов Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности Объем куба, параллелепипеда Основная цель: сформировать у учащихся представления об общих идеях теории измерений.

Измерение длин, вычисление площадей и объемов. Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда

5. Топологические опыты. Фигуры одним росчерком пера. Листы Мебиуса. Граф.

6. Параллельность и перпендикулярность. Параллелограмм, его свойства. Построение параллельных и перпендикулярных прямых, понятие «золотого сечения».

7. Задачи на построение. Построение треугольника и параллелограмма циркулем и линейкой. Основная цель: сформировать у учащихся навыки построения циркулем и линейкой. Фигурки из куба и его частей..

8. Координатная плоскость. Координаты. Решение задач на построение точек на координатной плоскости, рисование по координатам и наоборот – разгадывание зашифрованного с помощью координат рисунка.

9. Симметрия. Зеркальное отражение. Бордюры и орнаменты. Симметрия помогает решать задачи. Правильные многогранники. Основная цель: сформировать у учащихся навыки работы с симметричными фигурами, научить их самих создавать бордюры, паркет, орнаменты, находить их в природе, быту и т.д.

10. Замечательные кривые. Зашифрованная переписка. Задачи со спичками Кривые дракона, лабиринты. Геометрия клетчатой бумаги. Основная цель: расширить кругозор в познании замечательных кривых, их особенностей и приложений. Кривые дракона, лабиринты. Геометрия клетчатой бумаги

11. Занимательная геометрия Задачи со спичками. Зашифрованная переписка. Задачи, головоломки, игры. Основная цель: закрепить навыки образного мышления, графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи.

Планируемые результаты изучения учебного курса :

1) в личностном направлении:

Ученик научиться: * 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;

ученик получит возможность для формирования: • внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебнопознавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; • выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения; • устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;

2) в метапредметном направлении:

Ученик научиться: • принимать и сохранять учебную задачу; • учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; • планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;

ученик получит возможность научиться: • в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; • преобразовывать практическую задачу в познавательную; • проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

3) в предметном направлении:

Ученик научиться: • распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; • изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела; • в простейших случаях строить развертки пространственных тел; • вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам. • Ученик получит возможность научиться:

Строить симметричные точки на плоскости Строить проекции геометрических фигур Конструировать геометрические тела

2.Содержание.

1.Фигуры на плоскости.

Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок. Углы, их построение и измерение. Вертикальные и смежные углы. Треугольник. Виды треугольников. Построение треугольников

2. Линии в геометрии

Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве. Ломаные линии. Кривые линии. Окружность. Замечательные кривые.

3. Многоугольники

Многоугольники. Параллелограммы

4. Многогранники

Многогранники и их элементы

5.Измерение величин

Измерения величин: длина, площадь, объем. Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда.

6.Координаты

Координаты на плоскости. Игры в координатах.

7. Геометрические построения

Симметрия. Золотое сечение в геометрии, архитектуре. Бордюры, орнаменты

8.Занимательная геометрия

Топологические опыты: фигуры одним росчерком пера, листы Мебиуса. Задачи, головоломки, игры. Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом. Геометрия клетчатой бумаги.

3. Тематическое планирование.

№п/п	Тема	Кол-во часов
1	Фигуры на плоскости.	6
2	Линии в геометрии	6
3	Многоугольники	5
4	Многогранники	3
5	Измерение величин	3
6	Координаты	4
7	Геометрические построения	4
8	Занимательная геометрия	3
	Всего	34

Литература

1. Альхова, З.Н. Внеклассная работа по математике / З.Н.Альхова, А.В. Макеева. – Саратов: «Лицей», 2010. – 288 с.
2. . Афонькин, С.Ю. Игрушки из бумаги / С.Ю. Афонькин, Е.Ю. Афонькина. – СПб.: Регата, Издательский Дом «Литера», 2009. – 192 с.
3. Гершензон, М.А. Головоломки профессора Головоломкина / М.А.Гершензон. – М.: ДЛ, 1994.
4. Никитин, Б.Н. Ступеньки творчества или развивающие игры / Б.Н.Никитин. – М.: Просвещение, 2008.
5. Смирнова, Е.С. Методическая разработка курса наглядной геометрии: 5 кл.: Кн. для учителя / Е.С.Смирнова. – М.: Просвещение, 2008. – 80 с.
6. 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.
7. Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. Пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2000. – 95 с.
8. Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 10-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008. – 192 с.
9. Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. Пособие для 5-6 кл. общеобразоват