

Филиал государственного бюджетного общеобразовательного учреждения
«Образовательный центр» имени 81 гвардейского мотострелкового полка
п.г.т. Рошинский муниципального района Волжский Самарской области
«Центр внешкольной работы»



Программа принята на основании
решения методического совета
протокол №1 от «8» августа 2022 года

Прошла экспертизу областного
межведомственного экспертного
совета «30» декабря 2019 года

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Наглядная геометрия»**

Естественнонаучной направленности
Возраст детей: 12-13 лет
Срок образования: 1 год

Разработчик:
педагог дополнительного образования
Титова Татьяна Юрьевна

Содержание программы

1. Пояснительная записка
2. Модуль 1 «Начальные сведения о геометрии».
3. . Учебно-тематический план первого модуля обучения.
4. Содержание тем первого модуля обучения
- 5.Модуль 2 «Геометрические фигуры на плоскости»
6. Учебно-тематический план второго модуля обучения
7. Содержание тем второго модуля обучения
8. Модуль 3 «Геометрические фигуры в пространстве»
9. Учебно-тематический план третьего модуля обучения
- 10 Содержание тем третьего модуля обучения
11. Ожидаемые результаты.
12. Способы определения результатов образовательного процесса.
13. Методическое обеспечение.
14. Материально-техническое обеспечение.
15. Список литературы

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Наглядная геометрия» предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Фундаментального ядра содержания общего образования, примерных программ основного общего образования, Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Программа включает в себя следующие разделы: пояснительную записку, общую характеристику учебного предмета, результаты изучения курса (личностные, межпредметные и предметные), содержание программы, тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся и описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Актуальность и педагогическая направленность: занятия наглядной геометрией являются одной из форм пропедевтики изучения геометрии, позволяют детям удовлетворить свои познавательные интересы, познакомиться с важнейшими общенаучными идеями, понятиями и методами исследования, обогатить навыки общения и приобрести умение осуществлять совместную деятельность в процессе освоения программы.

Новизна программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной

Цель: многоплановая подготовка обучающихся к изучению систематического курса геометрии.

Отличительная особенность: программа рассчитана на обучение детей только 6 класса; в процессе обучения возможно проведение корректировки сложности заданий, исходя из опыта детей и степени усвоения ими учебного материала. Программа включает в себя не только обучение наглядной геометрии, но и создание индивидуальных и коллективных работ, в которых используются фигуры, рисунки и чертежи, выполненные самими обучающимися

Задачи:

Обучающие:

- начать формировать геометрический стиль мышления;
- создать представление об основных фигурах и понятиях школьного курса геометрии;
- ознакомить с терминологией;
- начать формирование элементарных навыков изображения геометрических фигур;
- обучить правильной геометрической речи;
- выработать навыки пользования чертёжными и измерительными инструментами.

Развивающие:

- развивать пространственное воображение;
- развивать глазомер;
- развивать познавательный интерес;
- развивать творческие способности.

Воспитательные:

- прививать настойчивость в достижении цели;
- создать ситуацию успешности и положительного взаимоотношения в группе;
- учить самоанализу

Возраст детей: 12-13 лет

Сроки реализации: 1 год (108 часов)

Формы и режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю; 3 часа на группу

Форма проведения занятий: комбинированная (теоретический материал, практическая и игровая деятельность, экскурсии).

Общая характеристика учебного предмета

В программе "Наглядная геометрия" основное внимание уделяется геометрическим фигурам на плоскости и в пространстве, геометрическим величинам, понятию равенства фигур. У обучающихся формируются общие представления о геометрических фигурах, умения их распознавать, называть, изображать, измерять. Это готовит их к систематическому курсу геометрии в 7 классе. При изучении этого курса ученики также будут использовать наблюдение, графические действия, конструирование, измерения, геометрический эксперимент.

Требования к результатам обучения и освоению содержания программы: изучение «Наглядной геометрии» даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов личностные:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
 - способность к эмоциональному (эстетическому) восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений;
- метапредметные:
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать пути решения учебных проблем;
 - умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни;
 - умение выдвигать при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные пути решения задачи;
- предметные:
- представление о геометрии как науке из сферы человеческой деятельности;
 - умение работать с математическим текстом;
 - знакомство с фигурами на плоскости и в пространстве;
 - владение следующими практическими умениями: использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы по условию задачи; измерять длины отрезков, величины углов; применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач.

Формы подведения итогов: проведение зачётного занятия с выставкой работ учащихся.

Формы и режим занятий

В процессе реализации программы используют следующие формы организации обучения:

- индивидуально-групповые (педагог уделяет внимание нескольким обучающимся на занятии в то время, когда другие работают самостоятельно); - дифференцированно-групповые (в группы объединяют обучающихся с одинаковыми учебными возможностями и уровнем сформированности умений и навыков); - работа в парах; - фронтальные (фронтально-репродуктивные и фронтально-поисковые).

В ходе реализации программы используются следующие **методы обучения**

- продуктивный (частично-поисковый и исследовательский): упражнения с использованием технологических карт поэтапного выполнения работы, игровые методы, с помощью которых обучающиеся сами находят решения отдельных вопросов и учатся самостоятельно ставить задачи
- репродуктивный (информационно-рецептивный и репродуктивный): рассказ, беседы, чтение художественных произведений, драматизация, объяснение; наблюдение, рассматривание, показ образца, показ способов выполнения и др.

Занятия предполагают **теоретическую и практическую** части.

Теоретическая часть дается в форме бесед с просмотром иллюстративного материала, исторического, показом презентаций и видеофильмов

Практическая часть предполагает работу с технологическими картами, инструкциями, схемами (чтение и составление), использование дидактических, развивающих и познавательных игр; игр на развитие внимания, памяти, глазомера; проведение лабораторных и практических работ, разработку и защиту творческих проектов.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- проявление инициативы, находчивости и активности;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
- понимание значения математической науки для развития цивилизации.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии; - осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля;
- сравнивать построенную конструкцию с образцом;
- анализировать правила выполнения лабораторных работ, действовать в соответствии с заданными правилами;
- контролировать свою деятельность;
- обнаруживать и исправлять ошибки.

Познавательные:

- уметь видеть в окружающей среде математическую задачу;
- уметь понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
- конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии; анализировать предложенные возможные варианты верного решения; -уметь осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет

Коммуникативные:

- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;

Предметные результаты:

- создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
- умение применять теоретические знания по геометрии в практической деятельности
- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы;
- умение

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий,
- собеседования (индивидуальное и групповое),
- опросников;
- тестирования;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- рефлексия.

Ожидаемые результаты обучения

- повышение качества знаний, формирование алгоритмических и творческих умений;
- умение классифицировать предложенную задачу, составлять простейшие задачи;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задач средней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;

Ожидаемые результаты изучения геометрии

Знать

- свойства геометрических фигур.
- треугольник. Элементы треугольника: высота, медиана, биссектриса.
- теорему Пифагора;
- понятия равенства и подобия фигур.

Уметь

- производить необходимые измерения;
- иметь представление о разных способах определения высоты объекта или расстояния до него;
- строить изображения предметов и объектов рассматриваемых при выполнении практических работ.
- выполнять построение геометрических фигур с заданными данными.
- применять на практике формулы, необходимые для расчета расстояния или размеров тела.
- осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

Учебный план ДОП «Наглядная геометрия»

№	Название модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика

1.	Модуль 1 «Начальные сведения геометрии»	33	15	18
2.	Модуль 2 «Геометрические фигуры на плоскости»	30	6	24
3	Модуль 3 «Геометрические фигуры в пространстве»	42	12	30
4	Итоговое занятие	3		3
	ИТОГО:	108	33	75

Модуль №1 «Начальные сведения геометрии»

Краткая аннотация модуля: Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о плоскости и практически значимых умений. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Цель: Целью изучения данного модуля является систематическое изучение свойств простейших геометрических фигур на плоскости, таких как прямая, углы, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения геометрии и физики в 7 классе.

Задачи:

- познакомить с начальными сведениями о геометрии;
- познакомить с историей развития геометрии
- познакомить с инструментами для построений и измерений в геометрии
- ввести понятие простейших геометрических фигур: точка, прямая, луч, угол.
- познакомить с геометрическими понятиями: виды углов: острый, прямой, тупой, развёрнутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Учебно-тематический план модуля «Начальные сведения о геометрии»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктажи	3	1	2	тест
2	Первые шаги в геометрии. История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии	3	1	2	викторина
3	Пространство и размерность Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство	6	2	4	тест

	(треугольник, квадрат, окружность), трёхмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры				
4	Простейшие геометрические фигуры. Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды	6	3	3	Прак. работа, тест
5	Простейшие геометрические фигуры. Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развёрнутый.	5	3	2	диктант
6	Измерение углов с помощью транспортира	6	2	4	Прак. работа
7	Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла.	4	1	3	тест
	ИТОГО:	33	13	20	

Содержание

1. Вводное занятие

Теория:

Знакомство обучающихся с целью и задачами курса, предметами, расписание занятий детского объединения, ознакомление с нормативными документами учреждения, правила поведения обучающихся. Правила техники безопасности и санитарной гигиены.

Практика:

Игры на знакомства и сплочение коллектива

- «Повтори моё имя и добавь своё»,
- Игры со словами»,
- Игры с мячом «Поймай слово»

Тема 2. Первые шаги в геометрии.

Теория: Наука, которая знакомит с основными понятиями геометрии, рассказывает об истории развития геометрии. История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии

Практика: работа с чертежными инструментами.

Тема 3: Пространство и размерность.

Теория Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трёхмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Вводим понятие плоскости и пространства.

Практика: построение простейших геометрических фигур.

Тема 4: Простейшие геометрические фигуры.

Теория: Вводим определение прямой, луча, отрезка, угла. Рассматриваем виды углов.

Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды

Практика: учимся строить углы с помощью угольника.

Тема 5: Простейшие геометрические фигуры.

Теория: Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развёрнутый. Вводим определение прямой, луча, отрезка, угла.

Рассматриваем виды углов

Практика: работа с чертежными инструментами

Тема 6: Простейшие геометрические фигуры.

Теория: Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развёрнутый. Вводим определение развернутого угла.

Рассматриваем виды углов.

Практика: работа с чертежными инструментами.

Тема 7: . Измерение углов с помощью транспортира.

Теория: Знакомство с транспортиром.

Практика: работа с чертежными инструментами.

Тема 8: Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла.

Теория: Вводим понятия вертикальных и смежных углов.

Практика: решение задач.

Модуль 2 «Геометрические фигуры на плоскости»

Краткая аннотация модуля: содержание данного модуля - один из важнейших компонентов математического образования, необходимых для приобретения конкретных знаний о геометрических фигурах и практически значимых умений, формирования языка

описания объектов окружающего мира, Изучение данного модуля вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства

Цель: систематическое изучение свойств простейших геометрических фигур на плоскости, таких как треугольник, ромб, квадрат, окружность, развитие логического мышления и подготовка к решению задач в 7-8 классе.

Задачи:

- Познакомить с геометрическими фигурами: треугольник, ромб, квадрат, окружность, прямоугольник.
- Исследовать свойства геометрических фигур
- Ввести понятие элементы треугольника: высота, медиана, биссектриса. -Познакомить с Теоремой Пифагора.
- Ознакомиться с инструментами, используемыми для определения высоты или длины объекта.
- Научить строить изображения предметов и объектов рассматриваемых при выполнении практических работ.
- Закрепить выполнение построений геометрических фигур с заданными данными.
- Научить применять на практике формулы, необходимые для расчета расстояния или размеров тела.
- Создать условия для осуществления самоконтроля, проверяя ответ на соответствие условию.

**Учебно-тематический план модуля
«Геометрические фигуры на плоскости»**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный).	3	1	2	Ответы на вопросы
2	Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трём сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки	3	1	2	Практ. работа
3	Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трём	3	1	2	Практ. работа

	сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки				
4	Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трём сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки	4	-	4	Практ. работа
5	Задачи на разрезание и складывание фигур.	4	1	3	Работа по образцам
6	Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Конструирование многоугольников.	4	1	3	Работа по образцам
7	Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Конструирование многоугольников.	4	1	3	Работа по образцам
8	Задачи на разрезание и складывание фигур. Игра "Пентамино".	5	-	5	игра
	ИТОГО:	30	6	24	

Содержание

Тема 1: Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный).

Теория: Вводится понятие многоугольника, треугольника. Виды треугольников. Ввести понятие Египетский треугольник. Познакомить с теоремой Пифагора.

Практика: практические занятия по построению многоугольников.

Тема 2: Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трём сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки

Теория: алгоритм построения треугольников.

Практика: построение треугольников.

Тема 3: Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трём сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки

Теория: алгоритм построения треугольников.

Практика: построение треугольников.

Тема 4: Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трём сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки.

Практика: построение треугольников.

Тема 5: Задачи на разрезание и складывание фигур.

Теория: Задачи на разрезание и складывание фигур.

Тема 6: Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Конструирование многоугольников

Теория: Вводится понятие равных фигур.

Практика: разрезание фигур на части.

Тема 7: Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Конструирование многоугольников.

Теория: Вводится понятие равных фигур.

Практика: разрезание фигур на части.

Тема 8: Задачи на разрезание и складывание фигур. Игра "Пентамино".

Практика: игра.

Модуль 3 «Геометрические фигуры в пространстве»

Краткая аннотация модуля: содержание данного модуля один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся

Цель: систематическое изучение свойств простейших геометрических фигур в пространстве, таких как пирамида, параллелепипед, куб, развитие логического мышления и подготовка к решению задач в 7 старшей школе.

Задачи:

-познакомить с понятием пространство.

-познакомить с понятием «Плоские и пространственные фигуры»

- ввести понятие вершины, рёбра, грани многогранника., куб: вершины, рёбра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развёртка куба.
- научить строить пространственные фигуры на плоскости.

Учебно-тематический план модуля «Геометрические фигуры в пространстве»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развёртка пирамиды.	3	1	2	тест
2	Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развёртка пирамиды.	3	1	2	викторина
3	Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.	3	1	2	тест
4	Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.	3	1	2	Ответы на вопросы
5	Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.	3	1	2	викторина, ответы на вопросы
6	Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.	3	1	2	Практическая работа

7	Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.	3	1	2	Практическая работа
8	Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.	3	1	2	тест
9	Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.	3	1	2	викторина игра
10	Геометрические головоломки. Игра "Танаграм". Составление заданных многоугольников из ограниченного числа	3	1	2	игра
11	Геометрические головоломки. Игра "Танаграм". Составление заданных многоугольников из ограниченного числа	3	1	2	игра
12	Геометрические головоломки. Игра "Танаграм". Составление заданных многоугольников из ограниченного числа	3	1	2	игра
13	Геометрические головоломки. Игра "Танаграм". Составление заданных многоугольников из	3	-	3	игра

	ограниченного числа				
14	Геометрические головоломки. Игра "Танаграм". Составление заданных многоугольников из ограниченного числа	3		3	игра
	ИТОГО:				

**Тема1: Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр).
Развёртка пирамиды.**

Теория: Вводится понятие пространственных фигур. Пирамиды. Правильной пирамиды.

Практика: учимся строить пространственные фигуры на плоскости.

**Тема 2: Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр).
Развёртка пирамиды.**

Теория: Вводится понятие пространственных фигур. Пирамиды. Правильной пирамиды. Понятие развертки.

Практика: учимся строить пространственные фигуры на плоскости. Строим развертку пирамиды.

Тема 3: Правильные многогранники.

Теория: Знакомство с многогранниками. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.

Практика: построение разверток правильных многогранников (куб)

Тема 4: Правильные многогранники.

Теория: Знакомство с многогранниками. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.

Практика: построение разверток правильных многогранников (прямоугольный параллелепипед)

Тема 5: Правильные многогранники..

Теория: Знакомство с многогранниками. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.

Практика: построение разверток правильных многогранников. (октаэдр)

Тема 6: Правильные многогранники.

Теория: Знакомство с многогранниками. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр.
Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.

Практика: построение разверток правильных многогранников (додекаэдр)

Тема 7: Правильные многогранники.

Теория: Знакомство с многогранниками. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр.
Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников

Практика: построение разверток правильных многогранников (икосаэдр)

Тема 8: Правильные многогранники.

Теория: Знакомство с многогранниками. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр.
Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.

Практика: построение разверток правильных многогранников (Работа с моделями и
развертками)

Тема 9: Правильные многогранники.

Теория: Знакомство с многогранниками. Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр.
Формула Эйлера. Развёртки правильных многогранников.

Практика: построение разверток правильных многогранников (Работа с моделями и
развертками)

Тема 10: Геометрические головоломки.

Теория: Знакомство с правилами игры. Составление заданных многоугольников из
ограниченного числа

Практика: игра.

Тема 11-14: Геометрические головоломки.

Теория: повторение правил игры. Составление заданных многоугольников из
ограниченного числа. Формы подведения итогов реализации дополнительной
образовательной программы.

Практика: Игра "Танаграм".

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий,
- беседования (индивидуальное и групповое),
- опросников;
- тестирования;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- рефлексия.

Ожидаемые результаты обучения

- повышение качества знаний, формирование алгоритмических и творческих умений;
- умение классифицировать предложенную задачу, составлять простейшие задачи;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задач средней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;

Ожидаемые результаты изучения

геометрии Знать

- Свойства геометрических фигур.
- Треугольник. Элементы треугольника: высота, медиана, биссектриса.
- Теорема Пифагора.
- Понятия равенства и подобия фигур.

Уметь

- Производить необходимые измерения.
- Иметь представление о разных способах определения высоты объекта или расстояния до него.
- Строить изображения предметов и объектов рассматриваемых при выполнении практических работ.
- Выполнять построение геометрических фигур с заданными данными.
- Применять на практике формулы, необходимые для расчета расстояния или размеров тела.
- Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

Методическое обеспечение

1. Специальная, методическая литература (см. список литературы).
2. Инструкционные карты и схемы построения развёрток геометрических тел (куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды).
3. Ксерокопии рисунков к задачам.
4. Модели геометрических тел (куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды).

Список используемой литературы.

- 1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение. 2013.
- 2.Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. – М.: Просвещение, 2010.
- 3.Фундаментальное ядро содержания общего образования / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2010.
- 4.Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5 – 9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2010.
- 5.Программа развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. – М.: Просвещение, 2010.
- 6.Рабочие программы. Математика. 5 – 9 классы: учебно-методическое пособие / сост. О.В. Муравина. – М.: Дрофа, 2013.
- 7.Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. 5 – 6 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2000.

8.Журнал "Математика в школе" № 7, 2006г. Т.Г. Ходот, А.Ю. Ходот.
"Наглядная геометрия V – VI"

9.Л. Рослова. Методика преподавания наглядной геометрии учащимся 5 – 6 классов. М.:
Педагогический университет "Первое сентября", 2009