

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей - предметников
протокол № 1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом
МБОУ «Первомайская ООШ»
от «30» августа 2023 г. № 147

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Наглядная геометрия»

для 5 – 6 классов

Составитель: Мелько С.И.,
учитель математики

Первомайский
2023

Содержание учебного курса

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, параллелограмм, ромб. Треугольник, виды треугольников. Построение треугольников с помощью транспортира, циркуля и линейки. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых. Построение прямой, параллельной или перпендикулярной данной прямой, с помощью циркуля и линейки. Граф. Построение графов одним росчерком.

Длина отрезка, длина ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла. Вертикальные и смежные углы.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенные измерения площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие и равносторонние фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур на плоскости. Примеры сечений. Замечательные кривые. Многогранники. Проекции многогранников. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.

Понятие объема, единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Поворот, параллельный перенос, центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Координаты точки на прямой, на плоскости и в пространстве.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

Планируемые результаты освоения учебного курса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Наглядная геометрия» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию учащегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Наглядная геометрия» характеризуются: овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

*1) Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов учащихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;
- формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие;

- условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу,
- аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков учащихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;
- ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;

- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;
- обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Геометрические фигуры

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

Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию); владеть некоторыми основными понятиями геометрии, различать простейшие плоские и объёмные геометрические фигуры.

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, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов; использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы к условию задачи; измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объемов некоторых геометрических фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат; выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; представлять геометрию как науку из сферы человеческой деятельности, ее значимость в жизни человека.

Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного курса

5 класс

№ п/п	Наименование раздела, тем	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	Форма организации	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1.	Первые шаги в геометрии	1	Рассказ; беседа	https://videouroki.net/video/1-pervye-shagi-v-geometrii.html	Установление доверительных отношений между учителем и учащимися, которые способствуют позитивному восприятию требований учащихся и требований учителей, обращению внимания на информацию, обсуждаемую на уроке, повышению их познавательной активности. Привлечение внимания учащихся к ценному аспекту изучаемого на уроке явления,
2.	Пространство и размерность.	1	Беседа; устный опрос	https://videouroki.net/video/2-prostranstvo-i-razmernost.html	
3.	Простейшие геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок, луч, угол.	1	Беседа; устный опрос	https://videouroki.net/video/3-prostejshie-geometricheskie-figury.html	
4.	Измерение углов, биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства.	1	Беседа; практическая работа		
5.	Построение и измерение углов.	1	Практическая работа		
6.	Конструирование из Т.	1	Практическая работа	https://videouroki.net/video/4-konstruirovanie-iz-t.html	
7.	Задачи на разрезание и складывание фигур.		Практическая работа	https://videouroki.net/video/6-	

				razrezanie-i-skladyvanie-figur.html	<p>организация их работы с социально значимой информацией, полученной на уроке, - инициирование дискуссии, выражение мнения учащихся, развитие отношений. Использование образовательных возможностей содержания учебного предмета путем демонстрации детям примеров ответственного гражданского поведения. Использование интерактивных форм работы учащихся на уроке, стимулирующих познавательную мотивацию учащихся; групповая работа или работа в парах, которые учат учащихся работать вместе и взаимодействовать с другими детьми.</p>
8.	Игра Пентамино	1	Практическая работа		
9.	Треугольник. Виды треугольников по сторонам и углам. Флексагон.	1	Рассказ; беседа; практическая работа	https://videouroki.net/video/7-treugolnik.html	
10.	Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними.	1	Беседа; практическая работа		
11.	Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам	1	Беседа; практическая работа		
12.	Построение треугольников по трем сторонам. Треугольник Пепроуза.	1	Беседа; практическая работа		
13.	Построение Треугольников.	1	Практическая работа		
14.	Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба.	1	Беседа		
15.	Куб и его свойства. Развертка куба.	1	Практическая работа	https://videouroki.net/video/5-kub-i-ego-svojstva.html	
16.	Пирамида.	1	Беседа		
17.	Правильные многогранники. Развертки фигур.	1	Беседа; практическая работа	https://videouroki.net/video/8-pravilnye-mnogogranniki.html	
18.	Геометрические головоломки.	1	Беседа	https://videouroki.net/video/9-geometricheskie-golovolomki.html	
19.	Танграм.	1	Практическая работа		
20.	Стомахион.	1	Практическая работа		
21.	Измерение длины. Старинные русские меры длины.	1	Беседа; устный опрос	https://videouroki.net/video/10-izmerenie-dliny.html	

22.	Измерение площади. Единицы площади.	1	Беседа; устный опрос	https://videouroki.net/video/11-izmerenie-ploshchadi-i-obyoma.html
23.	Измерение объема. Единицы объема.	1	Беседа; устный опрос	https://videouroki.net/video/12-vychislenie-dliny-ploshchadi-i-obyoma.html
24.	Понятие равносторонних и равновеликих фигур.	1	Беседа; устный опрос	
25.	Вычисление длины и площади.	1	Беседа; устный опрос	
26.	Окружность и круг. Построение окружности.	1	Беседа; практическая работа	https://videouroki.net/video/13-okruzhnost.html
27.	Правильный многоугольник, вписанный в окружность.	1	Беседа; практическая работа	
28.	Орнаменты из окружностей и многоугольников	1	Практическая работа	
29.	Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса	1	Практическая работа	
30.	Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Графы.	1	Практическая работа	
31.	Геометрический тренинг. Развитие геометрического зрения.	1	Игра	https://videouroki.net/video/14-geometricheskij-trening.html
32.	Задачи со спичками	1	Решение задач	https://videouroki.net/video/16-zadachi-so-spichkami.html
33.	Зашифрованная переписка	1	Решение задач	https://videouroki.net/video/17-zashifrovannaya-perepiska.html
34.	Занимательные задачи с геометрическим содержанием.	1	Викторина	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО	34		

	ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				
--	--------------------	--	--	--	--

6 класс

№ п/п	Наименование раздела, тем	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	Форма организации	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
1.	Метод трёх проекций.	1	Беседа		Установление доверительных отношений между учителем и учащимися, которые способствуют позитивному восприятию требований учащихся и требований учителей, обращению внимания на информацию, обсуждаемую на уроке, повышению их познавательной активности. Привлечение внимания учащихся к ценному аспекту изучаемого на уроке явления, организация их работы с социально значимой информацией, полученной на уроке, - инициирование дискуссии, выражение мнения учащихся, развитие отношений. Использование образовательных возможностей содержания учебного предмета
2.	Сечения куба.	1	Беседа		
3.	Решение олимпиадных задач на конструкции из кубиков.	1	Решение задач		
4.	Перпендикулярные прямые.	1	Практическая работа	https://videouroki.net/video/20-parallelnost-i-perpendikulyarno-st.html	
5.	Параллельные прямые	1	Практическая работа	https://videouroki.net/video/20-parallelnost-i-perpendikulyarno-st.html	
6.	Виды параллелограммов.	1	Беседа	https://videouroki.net/video/21-parallelogrammy.html	
7.	Свойства параллелограммов	1	Практическая работа	https://videouroki.net/video/21-parallelogrammy.html	
8.	Золотой прямоугольник. Золотое сечение.	1	Практическая работа		
9.	Координаты в повседневной жизни.	1	Беседа		
10.	Декартова система координат	1	Беседа	https://videouroki.net/video/22-koordinaty-koordinaty-koordinaty.html	
11.	Составление рисунков с использованием координат.	1	Практическая работа		
12.	Полярные	1	Беседа		

	координаты.				<p>путем демонстрации детям примеров ответственного гражданского поведения. Использование интерактивных форм работы учащихся на уроке, стимулирующих познавательную мотивацию учащихся; групповая работа или работа в парах, которые учат учащихся работать вместе и взаимодействовать с другими детьми.</p>
13.	График	1	Беседа		
14.	Эллипс, гипербола, парабола	1	Беседа		
15.	Спираль Архимеда, синусоида, кардиоида, циклоида	1	Беседа	https://videouroki.net/video/24-zamechatelnye-krivye.html	
16.	Кривые дракона	1	Практическая работа	https://videouroki.net/video/25-krivye-drakona.html	
17.	Лабиринты. Методы прохождения лабиринтов.	1	Беседа	https://videouroki.net/video/26-labirinty.html	
18.	Решение задач на построение клетчатой бумаге	1	Практическая работа	https://videouroki.net/video/27-geometriya-kletchatoj-bumagi.html	
19.	Решение задач на клетчатой бумаге	1	Решение задач		
20.	Формула Пика.	1	Беседа		
21.	Зеркальное отражение	1	Беседа	https://videouroki.net/video/28-zerkalnoe-otrazhenie.html	
22.	Осевая симметрия	1	Беседа; практическая работа	https://videouroki.net/video/29-simmetriya.html	
23.	Центральная симметрия	1	Беседа; практическая работа	https://videouroki.net/video/29-simmetriya.html	
24.	Решение заданий на симметрию из вариантов ВПР.	1	Решение задач	https://videouroki.net/video/32-simmetriya-pomogaet-reshat-zadachi.html	
25.	Решение заданий на симметрию из вариантов ВПР.	1	Решение задач		
26.	Параллельный перенос.	1	Беседа; практическая работа		
27.	Бордюры. Конструирование бордюров.	1	Практическая работа	https://videouroki.net/video/30-bordyury.html	
28.	Орнаменты. Конструирование орнаментов.	1	Практическая работа	https://videouroki.net/video/31-ornamenty.html	
29.	Окружность и круг	1	Беседа		

30.	Свойство углов, опирающихся на диаметр окружности.	1	Беседа; практическая работа	https://videouroki.net/video/33-odno-vazhnoe-svojstvo-okruzhnosti.html	
31.	Длина окружности и площадь круга	1	Беседа; практическая работа		
32.	Оригами	1	Практическая работа	https://videouroki.net/video/23-origami.html	
33.	Танграм	1	Практическая работа		
34.	Задачи, головоломки, игры.	1	Викторина	https://videouroki.net/video/34-zadachi-i-golovolomki.html	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34			

**Приложение
к рабочей программе учебного
курса «Наглядная геометрия»
для 5 класса**

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела, тем	Количество академических часов, отводимых на освоение темы	Дата проведения	Примечание
1.	Первые шаги в геометрии	1		
2.	Пространство и размерность.	1		
3.	Простейшие геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок, луч, угол.	1		
4.	Измерение углов, биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства.	1		
5.	Построение и измерение углов.	1		
6.	Конструирование из Т.	1		
7.	Задачи на разрезание и складывание фигур.			
8.	Игра Пентамино	1		
9.	Треугольник. Виды треугольников по сторонам и углам. Флексагон.	1		
10.	Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними.	1		
11.	Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам	1		
12.	Построение треугольников по трем сторонам. Треугольник Пепроуза.	1		
13.	Построение Треугольников.	1		
14.	Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба.	1		
15.	Куб и его свойства. Развертка куба.	1		
16.	Пирамида.	1		
17.	Правильные многогранники. Развертки фигур.	1		
18.	Геометрические головоломки.	1		
19.	Танграм.	1		

20.	Стомахион.	1		
21.	Измерение длины. Старинные русские меры длины.	1		
22.	Измерение площади. Единицы площади.	1		
23.	Измерение объема. Единицы объема.	1		
24.	Понятие равносоставленных и равновеликих фигур.	1		
25.	Вычисление длины и площади.	1		
26.	Окружность и круг. Построение окружности.	1		
27.	Правильный многоугольник, вписанный в окружность.	1		
28.	Орнаменты из окружностей и многоугольников	1		
29.	Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса	1		
30.	Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Графы.	1		
31.	Геометрический тренинг. Развитие геометрического зрения.	1		
32.	Задачи со спичками	1		
33.	Зашифрованная переписка	1		
34.	Занимательные задачи с геометрическим содержанием.	1		
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34		