МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
Администрация муниципального образования
Абдулинский муниципальный округ Оренбургской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №3"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании ШМО	Зам.директора по УВР	Директор МБОУ СОШ №3
А.В.Подымова.	Обухова Н.С.	Саморукова Л.Ю.
Протокол № 5 от 27.03.2025		Приказ №31 от 31.03.25

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

для обучающихся 5-6 классов

г. Абдулино, 2025

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по Наглядной геометрии для 5 – 6 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к результатам общеобразовательного учреждения на основе Программы Геометрия. 5-9 классы к линии учебников И.Ф. Шарыгина – Математика: рабочие программы. 5-9 классы: учебно-методическое пособие/ О.В. Муравина. М.: Дрофа, 2015 и учебника И.Ф.Шарыгин, Л.Н.Ерганжиева Математика. Наглядная геометрия. 5-6 классы. Учебник. М.: Дрофа, 2015,2016

Содержание учебного предмета

5 Класс

Первые шаги в геометрии

История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии

Пространство и размерность

Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Перспектива как средство изображения трехмерного пространства на плоскости. Четырехугольник, диагонали четырёхугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости.

Простейшие геометрические фигуры

Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла.

Конструирование из Т

Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т.

Куб и его свойства

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба.

Задачи на разрезание и складывание фигур

Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников.

Треугольник

Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развертка пирамиды. Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки.

Правильные многогранники

Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развертки правильных многогранников.

Геометрические головоломки

Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур.

Измерение длины

Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения.

Измерение площади и объема

Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближенное нахождение площади. Палетка. Единицы измерения площади и объема.

Вычисление длины, площади и объема

Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Окружность

Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в окружность.

Геометрический тренинг

Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях.

Топологические опыты

Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф, узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком.

Задачи со спичками

Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек.

Зашифрованная переписка

Поворот. Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата.

Задачи, головоломки, игры

Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекции многогранников.

Результаты освоения учебного предмета «Наглядная геометрия»

Курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Изучение геометрии в 5 классе дает 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, к осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общества;
- 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;
- 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 самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации и в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических проблем, представлять ее в удобной форме (в виде таблицы, графика, схемы, рисунка, модели и др.); принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки

предметные:

- представление о геометрии как науке из сферы человеческой деятельности, о ее значимости в жизни человека;
- умение работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию);
- владение некоторыми основными понятиями геометрии, знакомство с простейшими плоскими и объемными геометрическими фигурами;
- владение следующими практическими умениями: 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.

Требования к обязательной подготовке учащихся на конец первого года изучения предмета «Наглядная геометрия»:

Знают:

- зависимость между основными единицами измерения длины, площади, объема, веса, времени;
- старинные меры;

- виды углов и их свойства;
- определение и свойство серединного перпендикуляра;
- определение и свойство биссектрисы угла;
- определение и свойства куба;
- виды треугольников; правило треугольника;
- свойствоугловтреугольника;
- названияправильныхмногогранников;
- способы деления окружности на части; понятие листа Мебиуса;
- принципышифровкизаписей;
- способырешенияголоволомок;
- принципы изображения трех проекций тел.

Умеют:

- строить отрезки, углы, заданной величины; проводить биссектрису угла;
- находить площадь прямоугольника, квадрата; объем куба, прямоугольного параллелепипеда;
- строить треугольник по стороне и прилежащим к ней углам, по двум сторонам и углу между ними, по трем сторонам;
- изображать куб, пирамиду;
- строить окружность по заданному радиусу, делить ее на равные части;
- изготавливать некоторые многогранники;
- решать задачи на разрезание и складывание фигур;
- решать головоломки «Пентамино», «Танграм»;
- разгадывать зашифрованные записи.

Требования к обязательной подготовке учащихся на конец второго года изучения предмета «Наглядная геометрия»:

Знают:

- определения и способы построения параллельных, перпендикулярных и скрещивающихся прямых;
- определение и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции;
- понятия «параллели и меридианы», «система координат», «координаты точки», «полярные координаты»;
- принципыОригами;
- свойствапрямоугольноготреугольника;
- свойствадиагоналейпрямоугольника;
- виды симметрии; способы построения симметричных фигур;
- принципы изображения бордюров и паркета;
- свойствавписанныхуглов.

Умеют:

- строить и различать на чертеже параллельные и перпендикулярные прямые;
- выделять из четырехугольников параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапецию;
- строить данные четырехугольники и использовать их свойства при решении задач;
- строить точки в системе координат, находить координаты заданных точек;
- различать на рисунках эллипс, окружность, гиперболу и параболу;

- изображать лабиринты и находить способы выхода из них;
- находить ось симметрии и центр симметрии фигур, видеть и строить симметричные фигуры;
- выполнять линейные орнаменты – бордюры;
- определять способы изображения паркета, составлять паркет;
- решать простейшие задачи по готовым чертежам;
- решать занимательные задачи, головоломки, применяя изученные свойства фигур.

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.

5 КЛАСС

№ п/п	Наименованиеразделов и темпрограммы	Количествочасов			Электронные (цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольныеработы	Практическиеработы	
1	Первыешаги в геометрии.	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Стартовая контрольная работа.	1	1		
3	Простейшие геометрические фигуры. Конструирование.	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Куб. Задачи на разрезание.	4		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Треугольник.	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Полугодовая контрольная работа.	1	1		
7	Многогранники.	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
8	Геометрическиеголоволомки.	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
9	Измерение геометрических величин.	9		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
10	Топологическиеопыты.	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
11	Занимательная геометрия.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
12	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы.	1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	10	

Календарно-тематическое планирование по наглядной геометрии 5 класс **Приложение 1**

Автор: Шарыгин И.Ф. и Ерганжиева Л.Н.

Количествоуроковзагод: 34 ч

№ п/п	№	Темаурока	Планируемыерезультаты			Датаплан
			Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты	
1	1	Первыешаги в геометрии.	Знать инструменты, применяемые на уроках геометрии, исторические сведения. Форма и взаимное расположение фигур в пространстве	Пробовать различные пути подхода к задачам	Развитие интереса к предмету, желания изучать предмет. Способность к самооценке на основе критерия успешностиучебной деятельности	
2	2	Стартовая контрольная работа.				
3	3	Пространство и размерность.	Измерения, которые характеризуют пространство, плоскость	Развитиенавыковвиденияпространства		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	4	Пространство и размеренность. Мир трех измерений. Перспектива.				
Простейшие геометрические фигуры. Конструирование.5 ч						
5	1	Простейшиегеометрическиефигуры.	Знать понятия точка, прямая, отрезок, луч.	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.	Установление связи между целью деятельности и ее мотивом. Нравственное – эстетическоеоценивание, самопознание.	
6	2	Угол. Вертикальные углы, их свойства.	Вид углов и их свойства. Построение и измерение углов. Понятие биссектрисы угла.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	3	Построение и измерениеуглов.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
8	4	Построение и измерение углов. Биссектриса угла.				
9	5	Конструирование из Т. Практическая работа.	Способыконструирования	По образцу выполнять задания; способность находить необходимую информацию и представлять ее в различных формах (моделях).		
Куб. Задачи на разрезание. 4 ч						

10	1	Куб. Изображениекуба.	Определение и свойства куба. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба.	Уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других. Развитиепространственного ображения	Установление связи между целью деятельности и ее мотивом. Проявление терпения и аккуратности. Способность к самооценке на основе критерия успешностиучебной деятельности	
11	2	Куб и его свойства. Развертка куба. *Практическаяработа «Куб».*				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
12	3	Задачи на разрезание и складывание фигур. *Практическая работа «Паркеты на клетчатой бумаге».*	Конструирование. «Изготовлениеигры «Пентамино»	Выполнять задания по образцу, по описанию; способность находить необходимую информацию и представлять ее в различных формах (моделях);способность планировать и контролировать свою учебную деятельность, прогнозировать результаты; способность работать в команде, умение публично предъявлять свои образовательные результаты.		
13	4	Танграм. Пентамимо. Паркеты. Практическая работа.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
Треугольник 4 ч						
14	1	Треугольник. Видытреугольников .	Способы построения треугольника по трем элементам. Развитие навыков работы с чертежными инструментами.	Анализ объекта, сравнение и классификация по заданным объектам.	Установление связи между целью деятельности и ее мотивом	
15	2	Сумма углов треугольника. Флексагон. Треугольник Пепроуза. Египетский треугольник.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
16	3	**Полугодовая контрольная работа.**		Прогнозирование в виде предвосхищения результата, коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения	Проявление терпения и аккуратности. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.	
17	4	Построение треугольников по 3 элементам *Практическая работа*				

		«Треугольник».		результата от эталона.		
				Многогранники 2 ч		
18	1	Правильныемногогранники. Разверткифигур.	Названия правильных многогранников. Тетраэдр, куб, октаэдр. Развертки фигур. Свойства тетраэдра. Флексагоны. ПирамидаХеопса.	Анализ объектов, выделение существенных признаков. Синтез как составление целого из частей.	Установление связи между целью деятельности и еемотивом	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
19	2	Додекаэдр, икосаэдр. Развертки фигур. *Практическая работа «Согни и отрежь»*				
				Геометрическиеголоволомки. 2 ч		
20	1	Геометрическиеголоволомки. Танграм.	Изготовлениеголоволомок. Решениеголоволомок.	способность находить необходимую информацию и представлять ее в различных формах (моделях); способность планировать и контролировать свою учебную деятельность, прогнозировать результаты; способность работать в команде, умение публично предъявлять свои образовательные результаты.	Проявление терпения и аккуратности.	
21	2	Геометрическиеголоволомки. Стомахион.				
				Измерениегеометрическихвеличин. 9 ч		
22	1	Измерение длины. Старинные русские меры длины.	Понятие длины. Способы измерения длины. Историческиесведения.	Анализ объектов, выделение существенных признаков. Синтез как составление целого из частей. Способность находить необходимую информацию и представлять ее в различных формах (моделях);способность планировать и контролировать свою учебную деятельность, прогнозировать результаты; способность работать в команде, умение публично	Установление связи между целью деятельности и ее мотивом. Проявление терпения и аккуратности. Способность к самооценке на основе критерия успешностиучебной деятельности	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
23	2	Измерение длины. Единицы длины. Практическая работа.				
24	3	Измерениеплощади. Единицыплощади.	Понятие площади. Способы измерения площади.			
25	4	Измерениеобъема. Единицыобъема.	Понятие объема. Способы измерения объема.			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
26	5	Понятие равносоставленных и	Зависимость между основными единицами			

		равновеликих фигур. Практическаяработа.	площадей и объемов. Формулы для вычисления S прямоугольника, квадрата; V параллелепипеда, куба	предъявлять свои образовательные результаты.		
27	6	Вычислениеобъема. Практическаяработа.				
28	7	Окружность. Построениеокружности.	Способы деления окружности на части. Радиус, диаметр, центр окружности. Строить правильный треугольник, шестиугольник, квадрат, вписанный в окружность Архитектурный орнамент Древнего Востока. ИзисториизодчестваДревнейРуси			
29	8	Деление окружности на части. Архитектурный орнамент				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
30	9	Геометрический тренинг. Развитие “геометрического зрения”. Решениезанимательныхгеометрическихзадач.	Видеть в различных конструкциях уже известные фигуры, использовать свойства фигур, составлять свои задачи			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
Топологическиеопыты. 2 ч						
31	1	Топологическийопыт	Данные понятия. Лист Мебиуса. Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком.	Выполнять задания по описанию. Проводить опыты. Делатьвыводы и обобщения.	Проявление терпения и аккуратности. Способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности	
32	2	Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком. Практическаяработа.				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
Занимательнаягеометрия. 2 ч						
33	1	Итоговая контрольная работа	Решать головоломки и составлять свои.	Выполнять задания по описанию. Уметь применять изученные понятия и методы при решении стандартных и нестандартных задач	Проявлениетерпения и аккуратности.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
34	1	Интересныезадачи				