

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования и науки Курганской области**

**Варгашинский муниципальный округ Курганской области**

**МКОУ "Варгашинская средняя школа №1"**

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол №1  
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Колбина М.В.  
Приказ № 114  
от «29» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Наглядная геометрия»**

для обучающихся 5 классов

**рп. Варгаши 2024**

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Математика. Наглядная геометрия 5—6 классы» для обучающихся 5 классов составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021г.№287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021г.,рег.номер—64101) (далее-ФГОСООО), а также программы воспитания МКОУ «Варгашинская средняя школа №1».

Обучение математике является важнейшей составляющей основного общего образования и призвано развивать логическое мышление и математическую интуицию учащихся, обеспечить овладение учащимися умениями в решении различных практических и межпредметных задач

**Основными целями курса** математики основной школы в соответствии с Федеральным образовательным стандартом основного общего образования являются: осознание значения математики в повседневной жизни человека; формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Усвоенные в курсе математики основной школы знания и способы действий необходимы как для дальнейшего успешного изучения математики и других школьных дисциплин в основной школе, так и для решения практических задач в повседневной жизни. Этому способствует решение следующих задач: формирование мотивации изучения математики, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета; формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; формирование специфических для математики стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности логического, алгоритмического и эвристического; освоение в ходе изучения математики специфических видов деятельности, таких как построение математических моделей, выполнение инструментальных вычислений, овладение символическим языком предмета и др.; формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, Интернет при обработке; овладение учащимися математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира; овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования; формирование научного мировоззрения; воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание курса «Математика. Наглядная геометрия 5—6 классы» строится на основе системно-деятельностного подхода. Преподавание курса, его построения направлено на развитие геометрической зоркости и выполнение требования—практически любая задача под силу каждому ученику, если считать решение задачи многоуровневым; иллюстрирование геометрических фактов примерами из архитектуры и изобразительного искусства, использование цитат из художественных произведений, занимательность и широкий спектр рассматриваемых вопросов, способствующих развитию интереса к изучению предмета и превращению обучения в эмоционально переживаемый процесс.

## Содержание учебного предмета/учебного курса

### Наглядная геометрия

История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии.

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 четырехугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости.

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

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

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

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.

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

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

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

Единицы измерения приборов. Точность измерения

Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком.

Приближенное нахождение площади. Палетка. Единицы измерения 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 и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в окружность.

Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях.

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

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

Поворот. Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата.

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

## Планируемые образовательные результаты

При освоении курса предполагается достижение выпускниками 5 классов следующих личностных, метапредметных и предметных результатов на базовом и углубленном уровнях.

### Личностные результаты освоения курса

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

#### 1) 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;

#### 2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

#### 3) 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;

#### 4) эстетическое воспитание:

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

#### 5) 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;

#### 6) 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;

#### 7) 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;

#### 8) адаптация 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**

### **Познавательные универсальные учебные действия 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.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- 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;
- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **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, эмоциональный интеллект:**

- 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**

К концу обучения в 5 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Наглядная геометрия**

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела, темы.	Всего часов	Из них (количество часов)		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Практических	Контрольных	
<b>I четверть</b>					
1.	Первые шаги в геометрии	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
2.	Пространство и размерность	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
3.	Простейшие геометрические фигуры	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
4.	Конструирование из «Г»	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
<b>Итого в четверти</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	
<b>II четверть</b>					
5.	Куб и его свойства	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
6.	Задачи на разрезание и складывание фигур	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
7.	Треугольник	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
8.	Правильные Многогранники	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
<b>Итого в четверти</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	
<b>III четверть</b>					
9.	Геометрические головоломки	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
10.	Измерение длины	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
11.	Измерение площади и объема	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
12.	Вычисление длины, площади и объема	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
13.	Окружность	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
<b>Итого в четверти</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	
<b>IV четверть</b>					
14.	Геометрический тренинг	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
15.	Топологические опыты	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
16.	Задачи со спичками	1	1		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
17.	Зашифрованная переписка	1	1		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
18.	Задачи, головоломки, игры	2	2		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
<b>Итого в четверти</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	
<b>Итого за год</b>		<b>34</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ****5 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Первые шаги в геометрии	1	0	1		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
2	Первые шаги в геометрии	1	0	1		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
3	Пространство и размерность	1	0	1		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
4	Пространство и размерность.	1	0	1		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
5	Простейшие геометрические фигуры	1	0	1		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
6	Простейшие геометрические фигуры.	1	0	1		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
7	Конструирование из Т.	1	0	1		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
8	Конструирование из Т. Творческая работа «Составление композиции из Т»	1	0	1		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
9	Куб и его свойства	1	0	1		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
10	Куб и его свойства. Творческая работа «Изготовление куба».	1	0	1		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
11	Задачи на разрезание и складывание фигур	1	0	1		<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>

12	Задачи на разрезание и складывание фигур Творческая работа «Изготовление игры «Пентамино»	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
13	Треугольник	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
14	Треугольник Творческая работа «Изготовление игры «Флексагон»	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
15	Правильные многогранники	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
16	Правильные многогранники	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
17	Геометрические головоломки Изготовление геометрической игрушки	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
18	Геометрические головоломки Изготовление игры «Стомахион».	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
19	Измерение длины	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
20	Измерение длины	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
21	Измерение площади и объема	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
22	Измерение, площади и объема Взаимоконтроль <b>Практическая работа</b>	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
23	Окружность	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
	Окружность <b>Практическая работа</b>	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>

24	<b>Контрольная работа «Площадь фигуры. Окружность»</b>	1	1	0	
25	Геометрический тренинг	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
26	Геометрический тренинг	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
27	Топологические опыты	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
28	Топологические опыты	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
29	Задачи со спичками	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
30	Зашифрованная переписка Творческая работа «Зашифрованное письмо»	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
31	Задачи, головоломки, игры	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
32	Задачи, головоломки, игры	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
33	Фигуры из кубиков и их частей	1	0	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>
34	<b>Обобщающий урок за курс 5 класса</b>	1	1	1	<a href="https://videouroki.net">https://videouroki.net</a>