

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тульской области**

**Администрация МО Кимовский район**

**МКОУ Машковская ООШ**

**РАССМОТРЕНО**

Педагогическим  
советом

---

Алёхина С.И.  
Протокол №1 от «30» 08  
2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

---

Ливадный В.А.  
Приказ №11 от «30» 08  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Занимательная математика»**

**в 7 классе**

**Машково 2023**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана с учетом требований Федерального компонента государственного стандарта

В рабочей программе курса «Занимательная математика» учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий обучающихся. Рабочая программа разработана с учетом требований Федерального компонента государственного стандарта. Данная программа рассчитана на 34 часа в 7 классе (1 часа в неделю, 34 учебные недели). Данный курс имеет практико-ориентированную направленность.

Содержание линии курса «Наглядная геометрия», в рамках изучения математики закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты, восприятию геометрических форм, развитию воображения и пространственных представлений.

Сами объекты математических умозаключений и принятые правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению.

Курс включает в себя задания, как углубляющего, так и развивающего характера.

Сознательное овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса наглядной геометрии обусловлена тем, что объектом изучения служат количественные отношения действительного мира. Математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Активное использование и решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивают творческие способности обучающихся.

В процессе изучения математики учащиеся учатся излагать свои мысли, приобретают навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

**Цель изучения курса** – развитие понятия геометрия, выработка умений выполнять геометрические построения, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению курса геометрии.

### **Задачи курса:**

- Формировать устойчивый интерес учащихся к математике;
- Выявлять и развивать математические способности обучающихся;
- Обеспечивать усвоение обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развивать умения самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- Формировать и развивать аналитическое и логическое мышление;

**Актуальность** курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

**Учебный курс «Наглядная геометрия»** реализуется за счет вариативного компонента, формируемого участниками образовательного процесса,

## 2. Результаты освоения курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### *личностные:*

1. Ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2. Формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3. Умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры

4. Первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

5. Креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

6. Умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

7. Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### **метапредметные:**

1. Способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2. Умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3. Умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

4. Умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

5. Умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

6. Умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

7. Понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8. Умения самостоятельно ставить цели. Выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9. Способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### **предметные:**

1. формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2. Умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

3. Владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр);

4. Умения пользоваться изученными математическими формулами;

5. Умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6. Умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

#### **Ученик научится:**

1. Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
2. Распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
3. Строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
4. Определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
5. Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

## 2. Содержание курса

### Занимательная математика

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметрических фигур.

### Математика в историческом развитии

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер. Геометрия в русском зодчестве.

### Учебно-тематический план «Наглядная геометрия».

№	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Отрабатываемые УУД	Форма организации
	<b>Введение. Поиск геометрических свойств</b>	<b>8</b>	Распознавать на фотографиях, рисунках, чертежах и в окружающей обстановке геометрические фигуры – цилиндр, конус, шар, призмы и пирамиды – и их модели. Изготавливать из пластилина модели геометрических фигур. Узнавать (определять) фигуры	<b>Регулятивные:</b> постановка новых целей, преобразование практической задачи в познавательную. <b>Познавательные</b> : осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных	
1	Предметы и геометрические фигуры	2			Проблемное изложение, коллективная, практикум
2	Важные признаки геометрических фигур	2			Проблемное изложение, Индивидуальная по уровню развития интеллекта
3	Действия с	2			Беседа. Практикум

	различными конструкциями		по некоторым признакам. Рисовать геометрические фигуры, используя штриховые и сплошные линии, различать видимый и невидимый контуры. Определять три вида – вид спереди, вид сверху, вид слева – и составлять по заданным трем видам конструкции из кубиков. Изготавливать бумажные модели цилиндра, конуса, призмы и пирамиды, используя готовые развертки (развертки-выкройки)	условий. <b>Коммуникативные:</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор	
4	Развёртки	2			Учебная. Познавательная. Коллективная. Пары сменного состава (сильный учит слабого).
<b>Глава 1. Отрезок и другие геометрические фигуры</b>		<b>8</b>	Строить, обозначать, продолжать и соединять отрезки. Исследовать взаимное расположение точек и отрезков. Изображать прямую и луч на чертеже. Создавать рисунки из отрезков по точкам, заданными координатами относительно двух шкал отсчета; Исследовать взаимное расположение точек, отрезков, лучей и прямых: а) на плоскости; б) определяемых элементами куба. Сравнить отрезки разными способами. Измерять длину отрезка и строить отрезки заданной длины через другие. Изображать фигуры по координатам точек на листе. Изображать координатный луч.	<b>Регулятивные:</b> различать способ и результат действия; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; различать способ и результат действия. <b>Познавательные</b> : проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; ориентироваться на разнообразие способов решения задач. <b>Коммуникативные:</b> договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в	
	Отрезок, прямая, луч	1			Беседа. Практикум
	Весёлые минутки на уроках геометрии: графические диктанты и координаты	2			Проблемное изложение, Индивидуальная по уровню развития интеллекта
	Исследование плоскости и заполнение пространства	2			Проблемное изложение Пары сменного состава (сильный учит слабого)
	Действия с отрезками	2			Беседа. Практикум
					Индивидуальная по уровню развития интеллекта

				том числе в ситуации столкновения интересов.	
<b>Глава 2. Окружность и её применение</b>		<b>3</b>	Распознавать, описывать и изображать окружность и её элементы на чертежах и рисунках. Строить и исследовать различные конфигурации из точек, отрезков и окружностей. Определять три вида – вид спереди, вид сверху, вид слева.	<b>Регулятивные:</b> вносить необходимые коррективы в действие после его завершения и учета характера сделанных ошибок; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. <b>Познавательные</b> : владеть общим приемом решения заданий. <b>Коммуникативные:</b> задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером; осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.	
	Окружность и круг. Конструкции и виды	2			Проблемное изложение Индивидуальная
	Отрезки и окружность на уровнях	1			Проблемное изложение Пары сменного состава (сильный учит слабого)
<b>Глава 3. Углы</b>		<b>6</b>	Распознавать, обозначать и изображать углы, смежные и вертикальные углы. Строить и исследовать различные конфигурации из точек, лучей и углов. Сравнить углы, используя их модели. Различать, определять и строить прямые,	<b>Регулятивные:</b> осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;	
	Угол. Сравнение углов	2			Проблемное изложение Индивидуальная
	Измерение углов	2			Индивидуальная
	Многоугольники и развёртки	2			Проблемное изложение Пары сменного состава (сильный учит слабого)

			<p>острые и тупые углы с помощью чертежного треугольника. Измерять и строить углы с помощью транспортира. В различных конфигурациях из лучей и углов определять величину углов с помощью основных свойств градусной меры угла. Находить углы многоугольников. Изображать (строить) развёртки поверхностей</p>	<p>вносить необходимые коррективы в действие после его завершения и учета характера сделанных ошибок.</p> <p><b>Познавательные</b> : осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; владеть общим приемом решения задач.</p> <p><b>Коммуникативные</b>: устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.</p>	
<b>Глава 4. Площадь и объём</b>		<b>7</b>	<p>Разрезать и перекраивать плоские геометрические фигуры в квадрат и прямоугольник. Описывать по рисунку процесс измерения площади прямоугольника. Записывать формулу для вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда. Использовать формулы площади прямоугольника и квадрата при решении задач на вычисление и построение.</p>	<p><b>Регулятивные</b>: различать способ и результат действия; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p><b>Познавательные</b> : строить речевое высказывание в устной и письменной форме; ориентироваться на разнообразие способов решения уравнений; владеть общим</p>	Беседа. Практикум
	Сравнение рисунков на странице	1			Практикум
	Площадь	1			Проблемное изложение Пары сменного состава (сильный учит слабого)
	Объём. Объём прямоугольного параллелепипеда	3			Проблемное изложение,
	Задачи на нахождение площади и объёма Страницы каменной летописи мира. Из истории архитектуры Древнего Египта и Античной Греции	1			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Индивидуальная по уровню развития интеллекта</p> </div>

				приемом решения уравнений. <b>Коммуникативные:</b> учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	
<b>Резерв учителя</b>		<b>2</b>			
<b>Итого</b>		<b>34</b>			

КТП, 7 класс

№ урока	Тема урока	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятельной деятельности	Дата факт
1	Предметы и геометрические фигуры	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> что такое геометрия, что она изучает.	Фронтальный Работа в парах	
2	Предметы и геометрические фигуры	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> распознавать на фотографиях, рисунках, чертежах и в окружающей обстановке геометрические фигуры – цилиндр, конус, шар, призмы и пирамиды – и их модели. Изготавливать из пластилина модели геометрических фигур.	Фронтальный Индивидуальный	
3	Важные признаки геометрических фигур	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> основные признаки геометрических фигур	Фронтальный Индивидуальный	
4	Важные признаки геометрических фигур	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Узнавать (определять) фигуры по некоторым признакам. Записывать шифр или собственному замыслу конструкции из шашек. Разбивать на части, дополнять и составлять из частей модели геометрических фигур.	Фронтальный Индивидуальный по уровню развития	

5	Действия с различными конструкциями	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> основные геометрические фигуры <b>Уметь:</b> Рисовать	Фронтальный Индивидуальный	
6	Действия с различными конструкциями	Комбинированный урок	геометрические фигуры, используя штриховые и сплошные линии, различать видимый и невидимый контуры. Различать пространственные и плоские фигуры: на моделях, по названию, по некоторым признакам. Определять три вида – вид спереди, вид сверху, вид слева – и составлять по заданным трем видам конструкции из кубиков. Выполнять рисунок на листе в клетку по описанию траектории движения карандаша.	Фронтальный Индивидуальный	
7	Развёртки	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> понятие развертки	Фронтальный Индивидуальный	
8	Развёртки	Комбинированный урок	<b>Уметь:</b> Составлять по нарисованному контуру плоскую геометрическую фигуру из частей квадрата и перекраивать ее в другие плоские фигуры («Танграм»). Изготавливать бумажные модели цилиндра, конуса, призмы и пирамиды, используя готовые развертки (развёртки-выкройки). Решать задачи на распознавание, изображение, преобразование и восстановление развёрток поверхностей геометрических тел. Выделять плоские геометрические фигуры на развёртке поверхности геометрического тела, используя модели и чертежи.	Практикум Пары смешанного состава	

9	Отрезок, прямая, луч	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> определения отрезка, прямой, луча <b>Уметь:</b> выполнять построения отрезка, прямой, луча, находить их длины и измерять	Практикум Индивидуальный	
10	Весёлые минутки на уроках геометрии: графические диктанты и координаты	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> понятие координат <b>Уметь:</b> Строить, обозначать, продолжать и соединять отрезки. Исследовать взаимное расположение точек и отрезков. Изображать прямую и луч на чертеже. Создавать рисунки из отрезков по точками	Фронтальный Групповая	
11	Весёлые минутки на уроках геометрии: графические диктанты и координаты	Комбинированный урок		Фронтальный Индивидуальный	
12	Исследование плоскости и заполнение пространства	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> основные методы исследований, понятие плоскости, пространства <b>Уметь:</b> Позиционировать плоскость как неограниченную геометрические фигуру пространства, приводить примеры моделей плоскости	Фронтальный Индивидуальный	
13	Исследование плоскости и заполнение пространства	Практикум		Практикум Индивидуальный	
14	Действия с отрезками	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> определение отрезка <b>Уметь:</b> Сравнить отрезки разными способами. Измерять длину отрезка и строить отрезки заданной длины через другие.	Фронтальный Индивидуальный	
15	Действия с отрезками	Практикум		Фронтальный Индивидуальный	
16	Окружность и круг. Конструкции и виды	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> определения окружности и круга, конструкции и вида <b>Уметь:</b> Распознавать, описывать и изображать окружность и её элементы на чертежах и рисунках	Фронтальный Индивидуальный	
17	Окружность и круг. Конструкции и виды	Комбинированный урок		Фронтальный Индивидуальный	
18	Отрезки и окружность на узорах	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> три вида <b>Уметь:</b> Строить и исследовать различные конфигурации из точек, отрезков и окружностей	Фронтальный Работа в парах	
19	Угол. Сравнение углов	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> понятие смежных и вертикальных углов <b>Уметь:</b> Строить и	Фронтальный Индивидуальный	
20	Угол. Сравнение углов	Комбинированный урок		Фронтальный Индивидуальный	

			исследовать различные конфигурации из точек, лучей и углов. Сравнить углы, используя их модели.		
21	Измерение углов	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> виды углов <b>Уметь:</b> Различать, определять и строить прямые, острые и тупые углы с помощью чертежного треугольника. Измерять и строить углы с помощью транспортира	Фронтальный Индивидуальный	
22	Измерение углов	Комбинированный урок		Фронтальный Индивидуальный	
23	Многоугольники и развёртки	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> понятие многоугольника, его элементов <b>Уметь:</b> Находить углы многоугольников. Распознавать и изображать прямоугольник и некоторые правильные многоугольники с помощью разных чертежных инструментов	Фронтальный Индивидуальный	
24	Многоугольники и развёртки	Комбинированный урок		Фронтальный Индивидуальный	
25	Сравнение рисунков на странице	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> плоские геометрические фигуры <b>Уметь:</b> Разрезать и перекраивать плоские геометрические фигуры в квадрат и прямоугольник	Фронтальный Индивидуальный	
26	Площадь	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> основные формулы вычисления площадей <b>Уметь:</b> решать задачи на нахождение площадей, практически находить площади	Фронтальный Индивидуальный	
27	Объём. Объём прямоугольного параллелепипеда	Комбинированный урок	<b>Знать:</b> понятие объёма, формулу нахождения объёма прямоугольного параллелепипеда <b>Уметь:</b> Использовать формулы объёма прямоугольного параллелепипеда и куба при решении задач на вычисление объёма конструкций и кубов. Выразить одни единицы измерения	Фронтальный Индивидуальный	
28	Объём. Объём прямоугольного параллелепипеда	Комбинированный урок		Фронтальный Индивидуальный	
29	Объём. Объём прямоугольного параллелепипеда	Комбинированный урок		Фронтальный Индивидуальный	
30	Задачи на нахождение площади и объёма	Практикум		Фронтальный Индивидуальный	

			площади и объема через другие		
32	Страницы каменной летописи мира. Из истории архитектуры Древнего Египта и Античной Греции	Комбинированный урок	<b>Знать.</b> Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Появление отрицательных чисел и нуля. <b>Уметь:</b> применять знания в комплексе		
33	Резервный урок. Повторение и обобщение	Комбинированный урок	Учащиеся демонстрируют знания. Учащиеся могут	Фронтальный Индивидуальный	
34	Резервный урок. Повторение и обобщение	Комбинированный урок	свободно пользоваться этими знаниями	Фронтальный Индивидуальный	

### Используемый УМК

1. Математика. 7 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. организаций/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. – 33-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2014. – 280 с.: ил.
2. Математика. Наглядная геометрия. 7 класс: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений/ В. А. Панчишина, Э. Г. Гельфман, В. Н.
3. Интернет-ресурсы