

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Осташевская средняя общеобразовательная школа»**

«Согласовано»  
на заседании ШМО учителей  
математики и информатики  
Рук. МО \_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_  
г.

«Утверждаю»  
Директор  
МОУ «Осташевская» СОШ  
\_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_  
г.

**Рабочая программа по внеурочной деятельности  
«Занимательная геометрия»  
направление «интеллектуальное»  
для «7» класса**

Программа составлена на основе авторской программы  
внеурочных занятий по геометрии для 7 классов, автор Пантюшина Е.С.

Составитель рабочей программы:  
учитель математики  
Шорникова Светлана Павловна  
первая категория

## Пояснительная записка

Данный учебный предмет предназначен для учащихся 7-х классов и имеет практико-ориентированную направленность. «Занимательная геометрия» включает в себя задания, как углубляющего, так и развивающего характера. Углубление реализуется на базе изучения некоторых тем, учитывающих требования новых стандартов школьного математического образования.

В формировании многих качеств большую роль играет школьная дисциплина – математика. В новых стандартах образования говорится о том, что «одной из целей математического образования является овладение школьниками системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности».

Геометрия как учебный предмет обладает большим потенциалом. Геометрия даёт учителю уникальную возможность развивать ребёнка на любой стадии формирования его интеллекта. Три её основные составляющие – фигуры, логика и практическая применимость позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребёнка любого возраста, воспитывать у него навыки практической деятельности.

Так как геометрия считается одним из сложных предметов, то следует ей уделить большее внимание, поэтому данный курс направлен на повышение качества знаний по предмету, ликвидацию пробелов знаний учащихся. На занятиях много времени будет уделено развитию грамотной математической речи: работа с терминами, определениями. В течение курса обучающиеся должны расширить свои знания, начать подготовку к ОГЭ.

### Цели курса:

- Развивать начала математического и логического мышления.
- Углубление и расширение знаний обучающихся по курсу геометрии 7 класса.
- Развитие интереса к предмету, любознательности, смекалки.
- Расширять кругозор учащихся.
- Повышение логической культуры и грамотности речи обучающихся.
- Развивать устойчивый интерес учащихся к изучению геометрии.
- Формировать умения решать нестандартные задачи.

### Задачи курса:

- Достижение повышения уровня геометрической подготовки учащихся;
- Приобретение опыта коммуникативной, творческой деятельности;
- Знакомство с различными типами задач как классических, так и нестандартных;
- Практика решения олимпиадных заданий.
- Создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- Формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- Расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- Развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

## Общая характеристика курса

Курс «Занимательная геометрия» - это нетрадиционная форма работы с учащимися, где используются конкурсы, практические задания, математические стенгазеты, дидактические игры. Игра – форма познавательной деятельности, способствующая развитию и укреплению интереса к математике. Кроме этого, наряду с изучением математических фактов, проводится работа по формированию интеллектуальных умений и навыков. В преподавании данного курса важным является выбор рациональной системы методов и приемов обучения. Учебный процесс ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работы.

**Актуальность курса** «Занимательная геометрия» в том, что он содержит большое количество нестандартных задач по геометрии, развивающих логическое мышление, и даёт представление о геометрии как одной из составляющей окружающего нас мира.

Обязательным элементом будет являться работа со справочным материалом, дополнительной литературой.

### Формы работы различны:

- Коллективная работа с теоретическим материалом.
- Коллективная работа по практическому материалу: измерение, вычисления, выдвижение гипотезы и экспериментальное её доказательство или опровержение и др.

## Место курса в учебном плане

Программа данного учебного предмета «Занимательная геометрия» рассчитана на 34 ч (1 ч в неделю). На каждом занятии предполагается изучение теории и отработка её в ходе практических заданий. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий. Формой итогового контроля является контрольная работа.

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

### Личностными результатами обучения учащихся являются:

- самостоятельность мышления, умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
- готовность и способность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению;
- заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
- способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до её завершения;
- способность к самоорганизации;
- готовность высказывать собственные суждения и давать им обоснование;
- владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

### Метапредметными результатами обучения учащихся являются:

- владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование);
- понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов её решения;

- планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата;
- выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями, развёртками и т.д.);
- создание моделей изучаемых объектов;
- понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха;
- адекватное оценивание результатов своей деятельности;
- активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач;
- готовность слушать собеседника, вести диалог;
- умение работать в информационной среде.

Предметными результатами обучения учащихся являются:

- овладение основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- умение применять полученные знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
- решать текстовые, логические задачи, измерять наиболее распространённые в практике величины, распознавать и изображать простейшие геометрические фигуры;
- умение работать в информационном поле (таблицы, схемы, диаграммы, графики, последовательности, цепочки, совокупности); представлять, анализировать и интерпретировать данные.

### **Планируемые результаты изучения курса**

Предполагается, что знакомство учащихся с нестандартными (как по формулировке, так и по решению) геометрическими задачами будет способствовать повышению их успеваемости на уроках геометрии и развитию у них интереса к предмету.

Для проверки степени усвоения материала по каждой теме рекомендуется проводить тематический контроль в форме проверочных самостоятельных работ, тестов, кроссвордов по темам блока занятий, устную олимпиаду и т.п.

Такие проверочные работы должны носить не столько оценивающий, сколько обучающий характер и являться продолжением процесса обучения. Оценки за такие работы можно ставить условно – например, в баллах по числу верно выполненных заданий. Учитывая возраст учащихся, проверочные работы можно проводить в форме игр, викторин, соревнований.

Занятия будут способствовать совершенствованию и развитию математических знаний и умений, формированию интереса и мотивации к предмету, повышению уровня математической культуры, формированию универсальных учебных действий (УУД).

К концу 7-го класса **ученик научится:**

- выполнять построения с помощью циркуля и линейки;
- обнаруживать принципы построения и решения задачи.

А так же **ученик получит возможность:**

- углубить свои знания по теме «Геометрические построения»;

- познакомится с симметрией;
- расширить возможности в осознании своих действий при решении однотипных задач.

**Данный курс направлен на:**

- развитие воображения и эмоциональной сферы учащихся;
- последовательное приобщение к научно-художественной, справочной, энциклопедической литературе и развитие навыков самостоятельной работы с ней;
- формирование гибкости, самостоятельности, рациональности, критичности мышления;
- формирование общеучебных умений и навыков;
- развитие общих геометрических представлений учащихся и подготовку их к дальнейшему систематическому изучению геометрии;
- развитие способности применения знаний в нестандартных заданиях.

Структура курса предполагает изучение теоретического материала и проведение практических занятий с целью применения на практике полученных теоретических знаний.

**Предлагаемые задания составляются таким образом, чтобы учащиеся овладели:**

- умением воспринимать и усваивать материал дополнительной литературы;
- умением иллюстрировать некоторые вопросы примерами;
- умением использовать полученные выводы в конкретной ситуации;
- умением применять теорию в решении задач;
- умением пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.

Задания подбираются в соответствии с определенными критериями и должны быть содержательными, практически значимыми, интересными для ученика; они должны способствовать развитию пространственного воображения, активизации творческих способностей учащихся.

**Межпредметные связи:**

Знания и умения, приобретенные в результате освоения курса, являются фундаментом для дальнейшего изучения геометрии.

**В результате изучения курса, учащиеся должны:**

Знать/понимать:

1. Названия геометрических фигур их строение и разновидности;
2. Технику и условия построения геометрических фигур;
3. Правила работы с чертежными принадлежностями.

Уметь:

1. Ориентироваться на листе бумаги, в тетради и в пространстве;
2. Работать с чертёжными и измерительными инструментами
3. Выделять существенные признаки для определения понятий
4. Сравнивать и делать выводы
5. Строить чертёж
6. Работать циркулем;
7. Решать геометрические задачи разными способами.

В процессе мыслительной деятельности, в том числе и при работе с геометрическим материалом, учащихся вырабатываются следующие приемы (операции) мышления:

1. **Сравнение – сопоставление** объектов познания с целью нахождения сходства (выделение общих свойств) и различия (выделение особых свойств каждого из сравниваемых объектов) между ними.
2. **Анализ** – мысленное расчленение предмета на части.
3. **Синтез** – мысленное соединение отдельных элементов или частей в единое целое.
4. **Абстракция** – мысленное выделение каких-либо существенных свойств и признаков объектов при одновременном отвлечении от всех других их свойств и признаков.
5. **Обобщение** – мысленное выделение общих свойств 2-х или нескольких объектах и объединение этих объектов в группы.
6. **Конкретизация** – мысленный переход от общего к единичному, частичному.

### ПРИМЕРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Номер урока	Содержание материала	Количество часов
	<b>I. Симметрия</b>	<b>10</b>
1-3	Симметрия, ее виды. Симметричные фигуры. Практическая работа «Симметрия». Творческие работы.	3
4	Зеркальное отражение. Опыты с зеркалами.	1
5-6	Бордюры. Трафареты. Творческие работы.	2
7-8	Орнаменты. Паркеты. Творческие работы	2
9-10	Симметрия помогает решать задачи.	2
	<b>II. Геометрические построения</b>	<b>12</b>
11-12	Построения с помощью циркуля и линейки.	2
13-15	Общая схема решения задач на построение.	3
16-18	Задачи на построение треугольников.	3
19-20	Построения с помощью двусторонней линейки, угольника.	2
21	Сведения из истории: классические задачи.	1
22	Сведения из истории: задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки.	1
	<b>III. Решение задач базового уровня из ОГЭ</b>	<b>12</b>
23-25	Углы. Сумма углов треугольника	3
26-28	Треугольник. Равнобедренный треугольник	3
29-31	Прямоугольный треугольник	3
32-33	Признаки параллельности двух прямых	2
34	<b>Итоговый урок (контрольная работа)</b>	<b>1</b>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### **Симметрия (10 часов)**

Симметрия, ее виды. Симметричные фигуры. Практическая работа «Симметрия». Творческие работы. Зеркальное отражение. Опыты с зеркалами. Бордюры. Трафареты. Творческие работы. Орнаменты. Паркеты. Творческие работы. Симметрия помогает решать задачи.

### **Геометрические построения (12 часов)**

Построения с помощью циркуля и линейки. Общая схема решения задач на построение. Задачи на построение треугольников. Построения с помощью двусторонней линейки, угольника. Сведения из истории: классические задачи. Сведения из истории: задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки.

### **Решение задач базового уровня из ОГЭ (12 часов)**

Углы. Сумма углов треугольника. Треугольник. Равнобедренный треугольник. Прямоугольный треугольник. Признаки параллельности двух прямых. Итоговый урок (контрольная работа).

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Учебные пособия:

1. Л.Ф. Пичурин, «За страницами учебника геометрии», Книга для учащихся, 7-9 класс, М., Просвещение, 2014 г.
2. А.В. Фарков, «Математические кружки в школе», 7-8 классы, М., Айрис-пресс, 2015 г.
3. А.В. Фарков, «Готовимся к олимпиадам», учебно-методическое пособие, М., «Экзамен», 2014 г.
4. В.А. Ермеев, «Внеурочный курс по геометрии», 7 класс, учебно-методическое пособие, Цивильск, 2015 г.
5. Газета «Математика», издательский дом «Первое сентября».
6. Журнал «Математика в школе», издательство «Школьная пресса».
7. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. Алгебра, учебник для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2016 г.
8. Аменицкий Н.Н., Сахаров И.П. Забавная арифметика.- М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 2014 г.
9. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки/ под редакцией Потапова М.К.- М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 3-е издание, 2015 г.
10. Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные геометрические задачи.- М.: АО «СТОЛЕТИЕ», 2014 г.
11. Котов А.Я. Вечера занимательной арифметики.- М.: «Просвещение», 2016 г.
12. Званич Л.И., Кузнецова Л.В. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса.- М.: Просвещение, 2016 г.

### Электронные пособия:

1. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
2. <http://matematika.ucoz.com/>
3. <http://uztest.ru/>
4. <http://www.ege.edu.ru/>
5. <http://www.mioo.ru/ogl.php>
6. <http://1september.ru/>
7. <http://www.mathnet.spb.ru/>
8. <http://talja.ucoz.com/index/ucheniku/0-18>
9. <http://math-prosto.ru/>
10. <http://www.etudes.ru/>

### Оборудование:

1. Мультимедийный проектор.
2. Персональный компьютер.
3. Линейка, транспортир, угольник, циркуль, карандаш.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Количество часов	Характеристика деятельности обучающихся, виды учебной деятельности	Вид контроля - измерители	Планируемые результаты освоение материала			Дата проведения	
					Личностные	Метапредметные	Предметные	План.	Факт.
<b>I. Симметрия (10 часов)</b>									
1.	Симметрия, ее виды. Симметричные фигуры.	1 час	Устный опрос, диалог учителя и учеников, запись главного, приведение примеров.	Самостоятельное выполнение упражнений. Решение устных задач.	Умеют точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимают смысл поставленной задачи.	Умеют находить в различных источниках дополнительный материал, по изученной теме.	Владеют понятиями: симметрия, осевая, центральная.		
2.	Практическая работа “Симметрия”.	1 час	Групповая работа, индивидуальная.	Самостоятельное выполнение практической работы.	Умение работать в группе, находить совместное решение.	Анализируют объект.	Используют для выполнения творческой работы, изученные знания по теме.		
3.	Творческие работы.	1 час	Парная. Проверка работ соседа. Умеют, развернуто обосновывать суждения.	Презентации работ.	Умение привлечь внимание аудитории, представить свою работу. Участие в диалоге.	Умение анализировать информацию.	Используют для выполнения творческой работы, изученные знания по теме.		

4.	Зеркальное отражение. Опыты с зеркалами.	1 час	Устный опрос, диалог учителя и учеников, запись главного. Практическая работа.	Разбор решений заданий.	Участие в диалоге. Отражение в письменной форме своего решения.	Связь математики с русским языком.	Применение практических навыков для формулировки выводов.		
5-6.	Бордюры. Трафареты. Творческие работы.	2 час	Устный опрос, диалог учителя и учеников. Групповая работа, индивидуальная.	Творческие работы.	Владение навыками контроля и оценки деятельности друг друга.	Самостоятельно работают над темой, выбирают алгоритмы для решения учебных задач.	Задание на карточках.		
7-8.	Орнаменты, паркеты. Творческие работы.	2 часа	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний. Диалог учителя и учеников при разработке орнаментов.	Фронтальный опрос. Творческие работы, презентация работ.	Владение навыками контроля и оценки своей деятельности	Самостоятельно ставят цели, выбирают алгоритмы для решения учебных математических проблем.	Используют для выполнения творческой работы, изученные знания по теме.		
9-10.	Симметрия помогает решать задачи.	2 часа	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний.	Решение задач, фронтальный опрос.	Владение навыками контроля и оценки своей деятельности.	Могут свободно пользоваться умением обобщения и систематизации знаний.	Использовать знания симметрии для решения задач «Игры и стратегии»		

## II. Геометрические построения (12 часов)

11-12.	Построения с помощью циркуля и линейки.	2 часа	Восприятие устной речи, проведение информационно-смыслового анализа текста и лекции, приведение и разбор примеров. Работа в группах.	Простейшие задачи на построения.	Воспроизводят прослушанную информацию, участвуют в диалоге.	Работают в группе. Используют речевые средства для аргументации своей позиции.	Выполнять элементарные построения с помощью циркуля и линейки.		
--------	---	--------	--	----------------------------------	---	--	--	--	--

13-15.	Общая схема решения задач на построение.	3 часа	Демонстрируют умение обобщения и систематизации знаний. Работа в группах.	Практикум, Выполнение заданий, взаимопроверка заданий.	Владение диалогической речью, подбор аргументов, формулировка выводов, отражение в письменной форме результатов своей деятельности.	Могут излагать информацию, интерпретируя факты, разясняя значение и смысл теории.	Знать правила построения с помощью циркуля и линейки, решать задача на построения.		
16-18.	Задачи на построение треугольников.	3 час	Воспроизведение прочитанной информации с заданной степенью свернутости, умеют правильного оформления решений.	Выполнение проблемных заданий группой. Составление схем.	Умеют проводить самооценку собственных действий. Умеют формулировать полученные результаты.	Умеют работать по заданному алгоритму.	Выполнять построения треугольников, используя различные данные.		
19-20.	Построения с помощью двусторонней линейки.	2 час	Составление алгоритмов, отражение в письменной форме результатов деятельности. Умеют определять понятия, приводить доказательства.	Проблемные задачи, индивидуальный опрос. Обсуждение ошибок.	Отражают в письменной форме свои решения, сопоставляют и классифицируют, участвуют в диалоге.	Могут собрать материал для сообщения по заданной теме.	Обобщают и систематизируют изученные на занятиях знания.		
21.	Сведения из истории: классические задачи.	1 час	Выступление с докладом.	Индивидуальный опрос.	Владение навыками контроля и оценки своей деятельности. Умение слушать, добавлять.	Могут самостоятельно выбрать рациональный способ решения заданий.	Решение задач на построение.		

22.	Сведения из истории: задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки.	1 час	Умеют работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов. Умеют решать проблемные задачи и ситуации.	Индивидуальное решение контрольных заданий.	Воспроизведение прочитанной информации, умеют работать по заданному алгоритму.	Умеют выбрать и выполнить задание по своим силам и знаниям, применить знания для решения практических задач.	Обобщают и систематизируют изученные на занятиях знания.		
<b>IV. Решение задач базового уровня из ОГЭ (12 часов)</b>									
23-25.	Углы. Сумма углов треугольника	3 часа	Парная и групповая работа.	Практикум, фронтальный опрос. Взаимопроверка в парах. Решение задач из ОГЭ.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Находить информацию в дополнительной литературе и интернете.	Виды углов. Сумма углов треугольника. Решение задач с помощью уравнений.		
26-28.	Треугольник. Равнобедренный треугольник.	3 часа	Индивидуальная, парная, работа в группах.	Решение проблемных задач, фронтальный опрос. Решение задач из ОГЭ.	Умеют проводить самооценку собственных действий.	Умеют, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, участие в диалоге.	Виды треугольников. Свойства равнобедренного треугольника.		
29-31.	Прямоугольный треугольник	3 часа	Решение задач из ОГЭ.	Работа с раздаточными материалами Взаимопроверка в парах.	Умеют проводить самооценку собственных действий.	Используют для решения познавательных задач справочную литературу.	Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.		

32-33.	Признаки параллельности двух прямых	2 час	Беседа, индивидуальная, работа в группах.	Работа с раздаточными материалами. Практикум.	Активность при решении математических задач.	Анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых.		
34.	<b>Итоговое занятие.</b>	1 час	Оформление письменной работы.	Решение задач по пройденному курсу.	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в и письменной речи.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.		