

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1»  
города Кирсанова Тамбовской области

РАССМОТРЕНО

на заседании методического  
объединения учителей математики,  
информатики

Протокол №1 от 29.08.2023 года

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом

Протокол №1 от 30.08.2023 года

УТВЕРЖДЕНО

приказом по школе

№296 от 31.08.2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

(название учебного курса, предмета, дисциплины (модуля))

для 7 класса

на 2023 – 2024 учебный год

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО  
ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «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

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 7 классе:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в  $30^\circ$ .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.



## Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Темы уроков
1.	<b>Простейшие геометрические фигуры и их свойства.</b>	<b>15</b>	Точки и прямые.
			Отрезок и длина. Многоугольник. Ломаная. Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.
			Луч. Угол. Измерение углов.
			Смежные и вертикальные углы.
			Перпендикулярные прямые.
			Аксиомы.
			Повторение и систематизация учебного материала.
			<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».</i>
2.	<b>Треугольники.</b>	<b>18</b>	Работа над ошибками. . Неравенства в геометрии: Неравенство о длине ломаной. Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника.
			Первый и второй признаки равенства треугольников.
			Равнобедренный треугольник и его свойства.
			Признаки равнобедренного треугольника.
			Третий признак равенства треугольников.
			Теоремы.
			Повторение и систематизация учебного материала.
			<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники».</i>
3.	<b>Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.</b>	<b>16</b>	Работа над ошибками. . Пятый постулат Евклида. Параллельные прямые.
			Признаки параллельности двух прямых.

			Свойства параллельных прямых.
			Сумма углов треугольника.
			Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе.
			Свойства прямоугольного треугольника.
			<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника».</i>
<b>4.</b>	<b>Окружность и круг. Геометрические построения.</b>	<b>16</b>	Работа над ошибками. Геометрическое место точек. Окружность и круг.
			Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.
			Описанная и вписанная окружности треугольника.
			Задачи на построение.
			Метод геометрических мест точек в задачах на построение.
			Повторение и систематизация учебного материала.
			<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Окружность и круг. Геометрические построения».</i>
<b>5.</b>	<b>Повторение и систематизация учебного материала.</b>	<b>3</b>	Работа над ошибками. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Треугольники.
			Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.
			Окружность и круг. Геометрические построения.

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Дата фактического проведения
<b>Глава 1. «Простейшие геометрические фигуры и их свойства» - 15 часов</b>				
1	Точки и прямые.	1		
2	Точки и прямые.	1		
3	Отрезок и его длина. Многоугольник. Ломаная. Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.	1		
4	Отрезок и его длина. Многоугольник. Ломаная. Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.	1		
5	Отрезок и его длина. Многоугольник. Ломаная. Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.	1		
6	Луч. Угол. Измерение углов.	1		
7	Луч. Угол. Измерение углов.	1		
8	Луч. Угол. Измерение углов.	1		
9	Смежные и вертикальные углы.	1		
10	Смежные и вертикальные углы.	1		
11	Смежные и вертикальные углы.	1		
12	Перпендикулярные прямые.	1		
13	Аксиомы.	1		
14	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
15	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».</i>	1		
<b>Глава 2. «Треугольники» - 18 часов</b>				
16	Работа над ошибками. Неравенства в геометрии: Неравенство о длине ломаной. Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	1		
17	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника.	1		
18	Первый и второй признаки равенства треугольников.	1		
19	Первый и второй признаки равенства треугольников.	1		
20	Первый и второй признаки равенства треугольников.	1		
21	Первый и второй признаки равенства треугольников.	1		
22	Первый и второй признаки равенства треугольников.	1		
23	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1		
24	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1		

25	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1		
26	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1		
27	Признаки равнобедренного треугольника.	1		
28	Признаки равнобедренного треугольника.	1		
29	Третий признак равенства треугольников.	1		
30	Третий признак равенства треугольников.	1		
31	Теоремы.	1		
32	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
33	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники».</i>	1		
<b>Глава 3. «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника» - 16 часов</b>				
34	Работа над ошибками. Параллельные прямые. Пятый постулат Евклида.	1		
35	Признаки параллельности двух прямых.	1		
36	Признаки параллельности двух прямых.	1		
37	Свойства параллельных прямых.	1		
38	Свойства параллельных прямых	1		
39	Свойства параллельных прямых	1		
40	Сумма углов треугольника.	1		
41	Сумма углов треугольника.	1		
42	Сумма углов треугольника.	1		
43	Сумма углов треугольника.	1		
44	Прямоугольный треугольник.	1		
45	Прямоугольный треугольник.	1		
46	Свойства прямоугольного треугольника. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе.	1		
47	Свойства прямоугольного треугольника. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе.	1		
48	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
49	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника».</i>	1		
<b>Глава 4. «Окружность и круг. Геометрические построения» - 16 часов</b>				
50	Работа над ошибками. Геометрическое место точек. Окружность и круг.	1		

51	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	1		
52	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1		
53	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1		
54	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1		
55	Описанная и вписанная окружности треугольника.	1		
56	Описанная и вписанная окружности треугольника.	1		
57	Описанная и вписанная окружности треугольника.	1		
58	Задачи на построение.	1		
59	Задачи на построение.	1		
60	Задачи на построение.	1		
61	Метод геометрических мест точек в задачах на построение.	1		
62	Метод геометрических мест точек в задачах на построение.	1		
63	Метод геометрических мест точек в задачах на построение.	1		
64	Повторение и систематизации учебного материала.	1		
65	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Окружность и круг. Геометрические построения».</i>	1		
<b>Повторение и систематизация учебного материала - 3 часа</b>				
66	Работа над ошибками. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Треугольники.	1		
67	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	1		
68	Окружность и круг. Геометрические построения.	1		

### **Литература и средства обучения.**

Мерзляк А.Г. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2017.

Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.

Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. - М.: Просвещение, 1994.

Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. - Волгоград: Учитель, 2008.

- Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. - М.: ИЛЕКСА, 2007.
- Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
- Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975.
- Произолов В.В. Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995.
- Фарков А.В. Математические олимпиады в школе: 5-11 классы. - М.: Айрис-Пресс, 2005.
- Энциклопедия для детей. Т. 11: Математика. - М.: Аванта+, 2003.
- Математика: рабочие программы: 5-11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – 2-е изд., перераб. - М. : Вентана-Граф, 2017.
- Буцко Е.В. Геометрия: 7 класс: методическое пособие /Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана-Граф, 2017.
- Мерзляк А.Г. Геометрия: дидактические материалы: 7 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2017.
- <http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант»;
- [www.1september.ru](http://www.1september.ru) - все приложения к газете «1 сентября»;
- <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
- <http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп;
- <http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии;
- <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики;
- <http://www.uchportal.ru/> - учительский портал.

## ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рамках обновлённых ФГОС, с учётом ФООП и ФРП в программу учебного курса «Геометрия 7 класс» дополнительно внесены следующие темы:

1. Многоугольник. Ломаная.
2. Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.
3. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе.
4. Неравенства в геометрии: Неравенство о длине ломаной.
5. Пятый постулат Евклида.

Изменения направлены на формирование и развитие несформированных умений, видов деятельности, характеризующих достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы.