

## **Пояснительная записка**

Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 7 класса составлена на основе примерной программы по учебным предметам. Математика. 5–9 классы: проект.- 3-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2011.-64 с. - (Стандарты второго поколения). к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2015. – с. 19-21).

### **Цель изучения курса геометрии в 7 классе**

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки решения планиметрических задач, систематизируют способы решения различных задач, в том числе и практических, что способствует в дальнейшем изучению стереометрии и успешной сдаче ЕГЭ.

### **Решаются следующие задачи:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса

### **Общая характеристика учебного предмета**

Программа учитывает возрастные и психологические особенности школьников, учитывает их интересы и потребности. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

***Геометрия***— один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения

действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм,

усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Обучение геометрии в 7 классе основной школы направлено на достижение следующих **целей**:

развитие у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера; существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции.

#### **❖ в направлении личностного развития**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса;
- формирование ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии;
- продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей

#### **.в метапредметном направлении**

- формирование вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания, приобрести опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

#### ❖ в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;

- продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

### Содержание учебного предмета

#### 1. Начальные геометрические сведения (10 часов)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель – систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1-6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

#### 2. Треугольники (19 часов)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач приводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

### **3. Параллельные прямые (19 часов)**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

### **4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (19 часов)**

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный,

тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

## **5. Повторение. Решение задач (11 часов)**

### **Планируемые результаты освоения учебного курса геометрия 7 класс**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### **Личностные:**

##### **у учащихся будут сформированы:**

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- у учащихся могут быть сформированы:
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

**Метапредметные:**

**регулятивные**

**учащиеся научатся:**

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

**учащиеся получают возможность научиться:**

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

**познавательные**

**учащиеся научатся:**

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

**учащиеся получают возможность научиться:**

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**коммуникативные**

**учащиеся научатся:**

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные:**



**учащиеся научатся:**

- работать с геометрическим 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), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, круг, окружность);
- измерять длины отрезков, величины углов;
- владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- пользоваться изученными геометрическими формулами;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

**учащиеся получают возможность научиться:**

- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения геометрических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Тематическое планирование геометрия 7 класс**

№п/п	Темы	Количество часов
1	Начальные геометрические сведения	10
2	Треугольники.	19
3	Параллельные прямые	19
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	11
5	Итоговое повторение	11

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ГЕОМЕТРИЯ 7)**

№ урока п/п	Дата планируемая	Дата фактическая	Раздел программы Тема урока Количество часов	Домашнее задание
<b>Тема 1. Начальные геометрические сведения</b>				
1			Прямая и отрезок.	П.1,2 № 1,3,5,

2			Луч и угол	П.3,4 № 8,10,13
3			Сравнение отрезков и углов.	П.5,6 №16,21,23
4			Измерение отрезков	П.7,8 № 26 (а),30
5			Решение задач по теме «Измерение отрезков»	П.7,8 № 26 (б),33
6			Измерение углов	П.9,10 № 41,43,47(а)
7			Смежные и вертикальные углы.	П.11 № 55,57, 58(а)
8			Перпендикулярные прямые.	П.12,13 № 57,60
9			Решение задач.	№ 71,73
10			<b>Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения»</b>	<b>П.1-13 повторит</b>
<b>Тема 2. Треугольники.</b>				
11			Анализ к. р. Треугольники.	П.14 № 87,89(а, в)
12			Первый признак равенства треугольников.	П.15 № 94
13			Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	П.15 № 95,97
14			Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	П.16,17 № 101,103
15			Свойства равнобедренного треугольника.	П.18 № 106,112
16			Свойства равнобедренного треугольника	№116, 117
17			Второй признак равенства треугольников.	П.19 № 122
18			Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	3 П.19 № 124,126
19			Третий признак равенства треугольников.	П.20 № 136
20			Третий признак равенства треугольников	П.20 № 137,139
21			Решение задач на применение признаков равенства треугольников	П.20 № 131,140

22			Окружность.	П.21 № 144,146
23			Примеры задач на построение.	П.22,23 № 148,150
24			Решение задач на построение.	П.22,23 № 152,153
25			Решение задач на применение признаков равенства треугольников	П.13-23 № 156,167
26			Решение задач	П.13-23 № 166,167
27			Решение задач.	№ 170,172
28			<b>Контрольная работа №2 «Треугольники»</b>	<b>П.13-23 повторить</b>
<b>Тема 3. Параллельные прямые</b>				
29			Анализ к.р. Признаки параллельности двух прямых	П.24,25 № 186(а, в)
30			Признаки параллельности двух прямых	П.24,25 № 188,189
31			Практические способы построения параллельных прямых	П.26 № 190
32			Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	П.24,25,26 № 191,194
33			Аксиома параллельных прямых.	П.27,28 № 196,198
34			Свойства параллельных прямых	П.29 № 201
35			Свойства параллельных прямых	П.29 № 202,204
36			Решение задач по теме «Параллельные прямые»	П.29,30 № 205,206
37			Решение задач по теме „Параллельные прямые”	П. 23 -30 № 213,215
38			Решение задач	П. 23 -30 № 217,218
39			Решение задач	Задание в тетради
40			<b>Контрольная работа №3 «Признаки параллельности</b>	<b>П. 23 -30 повторить</b>

			<b>прямых»</b>	
41			Сумма углов треугольника.	П.31 № 223,224
42			Сумма углов треугольника. Решение задач	П.31,32 № 227,234
43			Соотношения между сторонами и углами треугольника.	П.33 № 226,244
44			Соотношения между сторонами и углами треугольника.	П.33 242,245
45			Неравенство треугольника.	П.34 № 248,249
46			Решение задач.	№ 250,252
47			<b>Контрольная работа №4 « Сумма углов треугольника»</b>	<b>П.31-34 повторить</b>
<b>Тема 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>				
48			Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	П.35 № 255,256
49			Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	П.35 № 258,259
50			Признаки равенства прямоугольных треугольников	П.36 № 266
51			Прямоугольный треугольник. Решение задач.	П.36,37 № 269,270
52			Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	П.38 № 271,273
53			Построение треугольника по трём элементам.	П.39 № 284
54			Построение треугольника по трём элементам.	П.39 № 286,289
55			Построение треугольника по трём элементам. Решение задач.	П.39 № 291(а, в)
56			Решение задач на построение.	П.39 № 314(а, в)
57			Решение задач.	П.39 № 315 (а, в, д, ж)
58			<b>Контрольная работа № 5</b>	<b>П. 38-39 повторить</b>

<i>Итоговое повторение</i>				
59			Повторение темы «Начальные геометрические сведения»	П.11 № 54,56, 58(в)
66			Повторение темы «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»	П.18 № 104,112
61			Повторение темы «Параллельные прямые»	П.24,25 № 188,190
62			Повторение темы «Параллельные прямые»	
63-70			Устный экзамен	