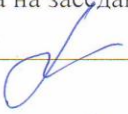



Администрация города Улан – Удэ

Комитет по образованию

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 25»

Рассмотрена на заседании МО <u>ВР</u> Протокол № <u>1</u> « <u>5</u> » <u>09</u> 201 <u>7</u> г	Принята на заседании МС  Протокол № <u>4</u> « <u>15</u> » <u>09</u> 201 <u>7</u> .	УТВЕРЖДАЮ Директор МАОУ «СОШ № 25» 
---	---	--

курса геометрия

уровень обучения базовый год обучения первый

для учащихся 7 класса

УМК Атанасян Л.С.

Составитель Дамбаева В.М.

г. Улан – Удэ, 20 17

## Пояснительная записка

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта общего образования.
- Примерной программы основного общего образования и авторской программы Атанасяна Л. С.
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на учебный год.
- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования

**Геометрия в 7 классе** — 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.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими фигурами и их свойствами.

Изучение геометрии в 7 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- 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;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

В ходе преподавания геометрии в 7 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;
- целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- 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.

### **Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение геометрии в 7 классе отводится 68 часов, из расчета 2 ч в неделю. Тематическое и примерное поурочное планирование представлены в соответствии с учебником «Геометрия», Атанасяна Л.С., М.: Просвещение, 2014.

### **Формы организации образовательного процесса**

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Реализация данной программы способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса: лекции, уроки – практикумы, уроки – зачёты, уроки обобщающего повторения; внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Предусматривается применение следующих **технологий обучения:**

- традиционная классно-урочная
- игровые технологии
- элементы проблемного обучения
- технологии уровневой дифференциации
- здоровье сберегающие технологии
- ИКТ

### **Формы промежуточной и итоговой аттестации**

Тестирование, переводная аттестация, промежуточный, предупредительный контроль, контрольные работы.

## **Планируемые результаты изучаемого предмета**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

### **личностные:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **метапредметные:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## **Содержание учебного курса**

### **Начальные понятия и теоремы геометрии.**

Возникновение геометрии из практики.

Геометрические фигуры. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Отрезок, луч. Расстояние.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы, следствия. Перпендикулярность прямых. Контрпример, доказательство от противного.

Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых.

Перпендикуляр и наклонная к прямой.

### **Треугольник.**

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники.

Прямая и обратная теоремы, свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника.

Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Признаки равенства прямоугольных треугольников.

### **Построения с помощью циркуля и линейки.**

Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы.

## Календарно-тематическое планирование

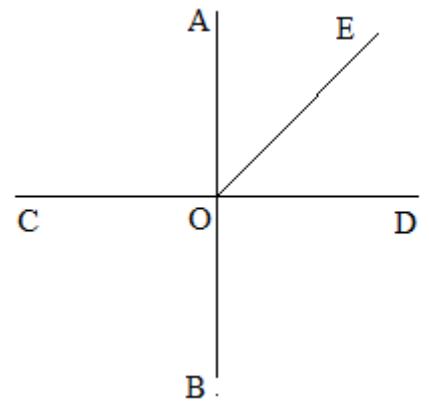
№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Срок изучения
<b>Глава I</b>	<b>Начальные геометрические сведения</b>	<b>8</b>	
§ 1	Прямая и отрезок. Проверочная с/р.	1	
§ 2	Луч и угол	1	
§ 3	Сравнение отрезков и углов. Проверочная с/р.	1	
§ 4	Измерение отрезков	1	
§ 5	Измерение углов		
§ 6	Перпендикулярные прямые. Проверочная с/р.	2	
	Решение задач	1	
	<b>Контрольная работа №1</b>	<b>1</b>	
<b>Глава II</b>	<b>Треугольники</b>	<b>17</b>	
§ 1	Первый признак равенства треугольников. Проверочная с/р.	3	
§ 2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	4	
§ 3	Второй и третий признаки равенства треугольников. Проверочная с/р.	3	
§ 4	Задачи на построение	4	
	Решение задач	2	
	<b>Контрольная работа №2</b>	<b>1</b>	
<b>Глава III</b>	<b>Параллельные прямые</b>	<b>13</b>	
§ 1	Признаки параллельности двух прямых	4	
§ 2	Аксиомы параллельных прямых. Проверочная с/р.	5	
	Решение задач	3	
	<b>Контрольная работа №3</b>	<b>1</b>	
<b>Глава IV</b>	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>	<b>20</b>	
§ 1	Сумма углов треугольника.	2	
§ 2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3	
	Решение задач	3	
	<b>Контрольная работа №4</b>	<b>1</b>	
§ 3	Прямоугольные треугольники	4	
§ 4	Построение треугольника по трем элементам. Проверочная с/р.	4	
	Решение задач.	2	
	<b>Контрольная работа №5</b>	<b>1</b>	
	<b>Повторение</b>	<b>10</b>	

# Контрольно-измерительный материал

Контрольная работа № 1  
«Начальные геометрические сведения»

Вариант 1

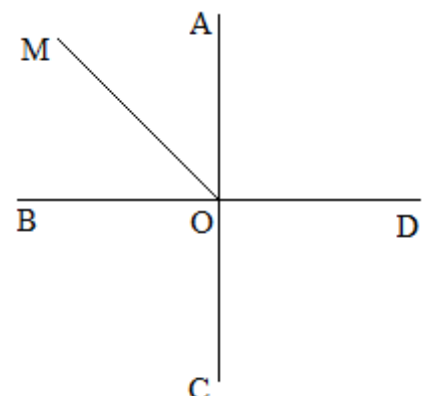
1. Три точки  $B$ ,  $C$ , и  $D$  лежат на одной прямой  $a$ . Известно, что  $BD = 17$  см,  $DC = 25$  см. Какой может быть длина отрезка  $BC$ ?
2. Сумма вертикальных углов  $MOE$  и  $DOC$ , образованных при пересечении прямых  $MC$  и  $DE$ , равна  $204^\circ$ . Найдите угол  $MOD$ .
3. С помощью транспортира начертите угол, равный  $78^\circ$ , и проведите биссектрису смежного с ним угла. Укажите равные углы.
- 4\* На рисунке прямая  $AB$  перпендикулярна к прямой  $CD$ , луч  $OE$  биссектриса угла  $AOD$ . Найдите угол  $COE$ .



Контрольная работа № 1  
«Начальные геометрические сведения»

Вариант 2

1. Три точки  $M$ ,  $N$ , и  $K$  лежат на одной прямой  $a$ . Известно, что  $MN = 15$  см,  $NK = 18$  см. Каким может быть расстояние  $MK$ ?
2. Сумма вертикальных углов  $AOB$  и  $COD$ , образованных при пересечении прямых  $AD$  и  $BC$ , равна  $108^\circ$ . Найдите угол  $BOD$ .
3. С помощью транспортира начертите угол, равный  $132^\circ$ , и проведите биссектрису смежного с ним угла. Укажите равные углы.
- 4\* На рисунке прямая  $AC$  перпендикулярна к прямой  $BD$ , луч  $OM$  биссектриса угла  $AOB$ . Найдите угол  $COM$ .



Контрольная работа № 2

«Треугольники. Задачи на построение»

Вариант 1

1. Отрезки  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $O$ , являющейся серединой каждого из них. Докажите, что: а) треугольники  $AOD$  и  $BOC$  равны; б)  $\angle DAO = \angle CBO$ .
2. Луч  $AD$  – биссектриса угла  $A$ . На сторонах угла  $A$  отмечены точки  $B$  и  $C$  так, что  $\angle ADB = \angle ADC$ . Докажите, что  $AB = AC$ .
3. Начертите равнобедренный треугольник  $ABC$  с основанием  $BC$ . С помощью циркуля и линейки проведите медиану  $BB_1$  к боковой стороне  $AC$ .
- 4\* Как с помощью циркуля и линейки построить угол в  $11^\circ 15'$ ?

Контрольная работа № 2

«Треугольники. Задачи на построение»

Вариант 2

1. Отрезки  $ME$  и  $PK$  пересекаются в точке  $D$ , являющейся серединой каждого из них. Докажите, что: а) треугольники  $PDE$  и  $KDM$  равны; б)  $\angle PED = \angle KMD$ .
2. На сторонах угла  $D$  отмечены точки  $M$  и  $K$  так, что  $DM = DK$ . Точка  $P$  лежит внутри угла  $D$  и  $PK = PM$ . Докажите, что луч  $DP$  – биссектриса угла  $MDK$ .
3. Начертите равнобедренный треугольник  $ABC$  с основанием  $AC$  и острым углом  $B$ . С помощью циркуля и линейки проведите высоту  $AH$  из вершины угла  $A$ .
- 4\* Как с помощью циркуля и линейки построить угол в  $67^\circ 30'$ ?

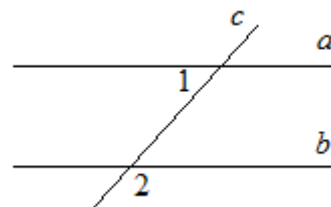


**Контрольная работа № 3**  
**«Параллельные прямые»**  
**Вариант 1**

1. На рисунке прямые  $a$  и  $b$  параллельны,  $\angle 1 = 55^\circ$ . Найдите  $\angle 2$ .

2. Отрезки  $AC$  и  $BD$  пересекаются в их общей середине точке  $O$ . Докажите, что прямые  $AB$  и  $CD$  параллельны.

3. Отрезок  $DM$  – биссектриса треугольника  $CDE$ . Через точку  $M$  проведена прямая, параллельная стороне  $CD$  и



пересекающая сторону  $DE$  в точке  $N$ . Найдите углы треугольника  $DMN$ , если  $\angle CDE = 68^\circ$ .

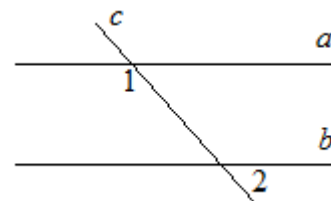
4\*. В треугольнике  $ABC$   $\angle A = 67^\circ$ ,  $\angle C = 35^\circ$ ,  $BD$  – биссектриса угла  $ABC$ . Через вершину  $B$  проведена прямая  $MN \perp AC$ . Найдите угол  $MBD$ . (Указание. Для каждого из возможных случаев сделайте чертеж.)

**Контрольная работа № 3**  
**«Параллельные прямые»**  
**Вариант 2**

На рисунке прямые  $a$  и  $b$  параллельны,  $\angle 1 = 115^\circ$ . Найдите  $\angle 2$ .

1. Отрезки  $AD$  и  $BC$  пересекаются в их общей середине точке  $M$ . Докажите, что прямые  $AC$  и  $BD$  параллельны.

2. Отрезок  $AD$  – биссектриса треугольника  $ABC$ . Через точку  $D$  проведена прямая, параллельная стороне  $AB$  и пересекающая сторону  $AC$  в точке  $F$ . Найдите углы треугольника  $ADF$ , если  $\angle BAC = 72^\circ$ .



4\*. В треугольнике  $CDE$   $\angle C = 59^\circ$ ,  $\angle E = 37^\circ$ ,  $DK$  – биссектриса угла  $CDE$ . Через вершину  $D$  проведена прямая  $AB \perp CE$ . Найдите угол  $ADK$ . (Указание. Для каждого из возможных случаев сделайте чертеж.)

## Контрольная работа № 4

### «Сумма углов треугольника.

#### Соотношения между сторонами и углами треугольника»

#### Вариант 1

1. В треугольнике  $ABC$   $AB > BC > AC$ . Найдите  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$ , если известно, что один из углов треугольника равен  $120^\circ$ , а другой  $40^\circ$ .
2. В треугольнике  $CDE$  точка  $M$  лежит на стороне  $CE$ , причем  $\angle CMD$  острый. Докажите, что  $DE > DM$ .
3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны треугольника.
- 4\*. На сторонах угла  $A$ , равного  $45^\circ$ , отмечены точки  $B$  и  $C$ , а во внутренней области угла – точка  $D$  так, что  $\angle ABD = 95^\circ$ ,  $\angle ACD = 90^\circ$ . Найдите угол  $BDC$ .

## Контрольная работа № 4

### «Сумма углов треугольника.

#### Соотношения между сторонами и углами треугольника»

#### Вариант 2

В треугольнике  $ABC$   $AB < BC < AC$ . Найдите  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$ , если известно, что один из углов треугольника прямой, а другой равен  $30^\circ$ .

1. В треугольнике  $MNP$  точка  $K$  лежит на стороне  $MN$ , причем  $\angle NKP$  острый. Докажите, что  $KP < MP$ .
2. Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.
- 4\*. На сторонах угла  $A$ , равного  $125^\circ$ , отмечены точки  $B$  и  $C$ , а внутри угла – точка  $D$  так, что  $\angle ABD = 65^\circ$ ,  $\angle ACD = 40^\circ$ . Найдите угол  $BDC$ .

## Контрольная работа № 5

### «Прямоугольный треугольник.

#### Построение треугольника по трем элементам»

#### Вариант 1

1. Дано:  $\angle B = \angle C = 90^\circ$ ,  $AB = CD$  (Рис. 1).

Доказать:  $\angle 1 = \angle 2$ .

2. В остроугольном треугольнике  $MNP$  биссектриса угла  $M$  пересекает высоту  $NK$  в точке  $O$ , причем  $OK = 9$  см. Найдите расстояние  $OH$  от точки  $O$  до прямой  $MN$ .
3. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.
- 4\*. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный  $105^\circ$ .

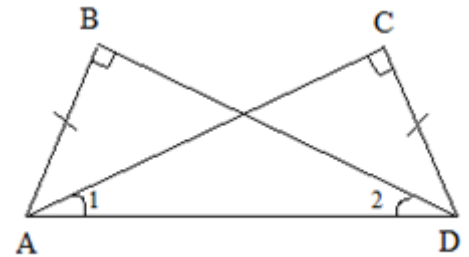


Рис. 1

## Контрольная работа № 5

### «Прямоугольный треугольник.

#### Построение треугольника по трем элементам»

#### Вариант 2

1. Дано:  $\angle 1 = \angle 2 = 90^\circ$ ,  $AD = BC$  (Рис. 2).

Доказать:  $AB = DC$ .

2. В прямоугольном треугольнике  $DCE$  с прямым углом  $C$  проведена биссектриса  $EF$ , причем  $FC = 13$  см. Найдите расстояние  $FH$  от точки  $F$  до прямой  $DE$ .
3. Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.
- 4\*. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный  $165^\circ$ .

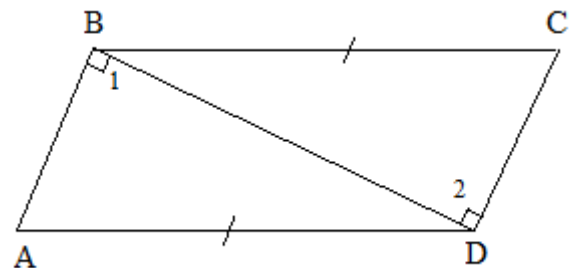


Рис. 2

