

**Бюджетное общеобразовательное учреждение
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
"Лицей им. Г. Ф. Атякшева"**

Приложение к
основной образовательной программе
основного общего образования
(приказ от 20.12.2023 № 7)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Геометрия»
для обучающихся 7 классов

Делянова Светлана Валерьевна, учитель математики и физики

Зуйкова Елена Викторовна, учитель математики

(ФИО учителя, составившего рабочую программу)

Югорск, 2023 г.

Пояснительная записка.

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», – писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной программе, начиная с 7 класса на уроках геометрии 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. Обучающийся, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни. Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии обучающийся должен быть в состоянии 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 в общеобразовательной организации. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение – в военном деле да, впрочем, и во всех науках – для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и не причастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить обучающихся 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».

В заключение сошлёмся на великого математика и астронома Иоганна Кеплера, чтобы ещё раз подчеркнуть и метапредметное, и воспитательное значение геометрии: «*Geometria una et aeterna est in mente Dei refulgens: cuius consortium hominibus tributum inter causas est, cur homo sit imago Dei*».

Содержание обучения в 7 классе.

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° .

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.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Всего часов</i>
1.	Начальные геометрические сведения	10
2.	Треугольники	18
3.	Параллельные прямые	13
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	20
5.	Повторение. Решение задач.	7
	Итого	68

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия», 7 класс

Изучение геометрии в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) 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 качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 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;

3) 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.

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.

1. Начальные геометрические сведения (10 часов, из них 1 час контрольная работа)

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 (18 часов, из них 1 час контрольная работа)

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 проводится 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 (13 часов, из них 1 час контрольная работа)

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 углами), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

4.Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов, из них 2 контрольные работы)

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.

Основная цель — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

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. (7часов, из них 1 час на контрольный тест)

Тематическое планирование

№	Тема урока	Дата		Виды контроля
		план	факт	
	Глава 1. Начальные геометрические сведения (10 часов)			
1.	Точки, прямые, отрезки	5.09		Фронтальный опрос
2.	Провешивание прямой на местности	6.09		Индивидуальная работа
3.	Луч и угол	12.09		Фронтальный опрос
4.	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов.	13.09		Фронтальный опрос, индивидуальная работа
5.	Самостоятельная работа №1 Измерение отрезков. Единицы измерения.	14.09		Индивидуальная работа

6.	Градусная мера угла.	19.09		Индивидуальная работа
7.	Смежные и вертикальные углы.	20.09		Фронтальный опрос, устный счет на готовых чертежах
8.	Перпендикулярные прямые.	26.09		Индивидуальная работа
9.	Подготовка к контрольной работе.	27.09		Индивидуальная работа
10.	Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»	3.10		Групповая работа, фронтальный опрос
	Глава 2.Треугольники (18 часов)			
11.	Анализ контрольной работы .Треугольник.	4.10		Фронтальный опрос
12.	Первый признак равенства треугольника.	10.10		Фронтальный опрос, групповая работа
13.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	11.10		Фронтальный опрос, с.р.
14.	Самостоятельная работа №2 Решение задач на применение первого признака равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой.	17.10		Фронтальный опрос
15.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	18.10		Групповая работа, фронтальный опрос
16.	Свойства равнобедренного треугольника.	24.10		Фронтальный опрос
17.	Самостоятельная работа №3 Решение задач на применение свойств равнобедренного треугольника.	25.10		Фронтальный опрос, индивидуальная работа
18.	Второй признак равенства треугольников.			Фронтальный опрос
19.	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.			Фронтальный опрос, групповая работа
20.	Третий признак равенства треугольников.			Фронтальный опрос
21.	Самостоятельная работа №4 «Решение задач на применение признаков равенства треугольников».			Фронтальный опрос, с.р.
22.	Окружность.			Фронтальный опрос
23.	Построение угла, равного данному.			Фронтальный опрос, практическая

				работа
24.	Построение биссектрисы угла.			Фронтальный опрос, практическая работа
25.	Построение перпендикулярных прямых. Построение середины отрезка.			Фронтальный опрос, практическая работа
26.	Подготовка к контрольной работе № 2.			Фронтальный опрос, групповая работа
27.	Контрольная работа № 2 «Признаки равенства треугольников»			К.р.
28.	Анализ контрольной работы.			Фронтальный опрос
	Глава 3. Параллельные прямые(13 часов).			
29.	Определение параллельных прямых.			Фронтальный опрос
30.	Признаки параллельности двух прямых.			Фронтальный опрос, с.р.
31.	Практические способы построения параллельных прямых.			Фронтальный опрос, практическая работа
32.	Аксиомы геометрии.			Фронтальный опрос
33.	Аксиома параллельных прямых.			Фронтальный опрос
34.	Накрест лежащие углы			Фронтальный опрос
35.	Доказательство следствий из аксиомы параллельных прямых.			Фронтальный опрос
36.	Соответственные углы.			Фронтальный опрос
37.	Односторонние углы			Фронтальный опрос
38.	Самостоятельная работа №6 Решение задач по теме «Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей»			Фронтальный опрос, с.р.
39.	Подготовка к контрольной работе.			Фронтальный опрос, групповая работа
40.	Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»			К.р.
41.	Анализ контрольной работы			Фронтальный опрос
	Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника			

	(20 часов).			
42.	Теорема о сумме углов треугольника.			Фронтальный опрос
43.	Самостоятельная работа №7 Решение задач по теме «Сумма углов треугольника».			Фронтальный опрос, индивидуальная работа
44.	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольник.			Фронтальный опрос
45.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.			Фронтальный опрос, с.р.
46.	Признак равнобедренного треугольника			Фронтальный опрос
47.	Неравенство треугольника			Фронтальный опрос
48.	Подготовка к контрольной работе.			Фронтальный опрос, групповая работа
49.	Контрольная работа № 4 «Сумма углов треугольника».			К.р.
50.	Прямоугольные треугольники.			Фронтальный опрос
51.	Свойства прямоугольных треугольников.			Фронтальный опрос
52.	Применение различных способов доказательства: графический способ решения геометрических задач			Фронтальный опрос
53.	Самостоятельная работа №8 Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника.			Фронтальный опрос, с.р.
54.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.			Фронтальный опрос
55.	Самостоятельная работа № 9 Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников.			Фронтальный опрос, с.р.
56.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.			Фронтальный опрос
57.	Решение геометрических задач с помощью систем уравнений			Фронтальный опрос
58.	Самостоятельная работа № 10 Построение треугольника по трем элементам. Решение задач на построение			Фронтальный опрос, практическая работа
59.	Подготовка к контрольной работе № 5.			Фронтальный опрос
60.	Контрольная работа № 5 «Признаки равенства прямоугольных			К.р.

	треугольников».			
61.	Анализ контрольной работы № 5.			Фронтальный опрос
	Повторение (7 часов).			
62.	Повторение темы «Признаки равенства треугольников».			Фронтальный опрос, тест
63.	Повторение темы «Прямоугольный треугольник. Равенство прямоугольных треугольников»			Фронтальный опрос,
64.	Сумма углов треугольника. Равнобедренный треугольник			Фронтальный опрос
65.	Признаки параллельности двух прямых			Фронтальный опрос
66.	Итоговый контрольный тест			К.Р.
67.	«Соотношения между сторонами и углами треугольника»			Фронтальный опрос
68.	Признаки равенства треугольников			Фронтальный опрос