

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАЗОВАНИЯ»**

«Утверждено»

Генеральный директор

АНО ДО «Центр интенсивных технологий образования»



Г.А. Мисютина

«26» июня 2019 г.

**Рабочая программа по геометрии модуля дополнительного
образования 7 (МДО 7) на 2019/2020 учебный год**

Разработчик: преподаватель Голубев П.А.

Принята на педагогическом Совете

26 июня 2019 года

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Место курса в учебном плане

Курс по геометрии включен в модуль дополнительного образования 7 (МДО 7) программы дополнительного образования для учащихся 5-9 классов.

2. Цель изучения курса

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

Цели обучения

1. Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
2. Формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
3. Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, логическое мышление, пространственные представления;
4. Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
5. Развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Задачи курса

1. Систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости и пространстве;
2. Формирование пространственных представлений; развитие логического мышления;
3. Овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности;
4. Введение терминологии и отработка её грамотного использования;
5. Развитие навыков изображения планиметрических фигур;
6. Совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач.

3. Структура курса

№	Тема	Содержание	Контроль	занятия	
				On-line	Off-line
1	Начальные сведения	Прямая и отрезок	Тест-4 КР-1 Пр-1	2	
2		Луч и угол			
3		Сравнение отрезков и углов. Равенство геометрических фигур.			
4		Измерение отрезков			
5		Измерение углов			
6		Перпендикулярные прямые			
7	Треугольник и	Первый признак равенства треугольников	Тест-3 КР-1 Пр - 1	2	1
8		Медианы, биссектрисы и высоты треугольника			

9		Второй и третий признаки равенства треугольников			
10		Задачи на построение			
11	Параллельные прямые	Признаки параллельности прямых	Тест-2 КР-1 Пр - 1	1	
12		Аксиома параллельных прямых			
13	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Сумма углов треугольника	Тест-3 КР-1 Пр - 1	2	1
14		Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника			
15		Прямоугольные треугольники			
16		Построение треугольника по трем элементам			
17	Повторение	<i>Повторение</i>	КР-1		
	Итого		Тест – 12 Кр-5 Пр-4	7	2

4. Основные образовательные технологии

Учебный процесс проходит на основе применения исключительно дистанционных технологий. Онлайн-занятия проходят в группе в режиме реального времени, оффлайн-занятия организуются в режиме консультаций, в том числе по вопросам учащихся. Учебный процесс построен на системе консультационной поддержки учащихся. Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

В учебном процессе используются технологии игрового моделирования (дидактические игры, работа в малых группах, работа в парах сменного состава); проблемного обучения; личностно ориентированного обучения.

5. Планируемые результаты обучения

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

личностные:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач,

решений, рассуждений.

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) 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;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

11) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

13) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

14) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач;

осуществлять преобразования фигур;

• находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

• решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;

• проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль,

транспорт).

• уметь выполнять задачи из разделов курса VII класса: признаки равенства треугольников; соотношения между сторонами и углами треугольника; признаки и свойства параллельных

Геометрия - один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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.

В результате изучения курса учащийся должен

знать/понимать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки основных теорем и их следствий;

уметь:

- решать задачи, используя изученный материал;
- использовать свойства равнобедренного треугольника;
- применять признаки параллельности прямых;
- использовать аксиому параллельности прямых;
- применять свойства параллельных прямых;
- решать задачи, используя теорему о сумме углов треугольника;
- использовать свойства прямоугольного треугольника;
- решать задачи на построение.

6. Формы контроля

текущий контроль: тестирование, устный опрос, самостоятельные и контрольные работы; итоговый контроль: итоговая контрольная работа.

Вид контроля	1 полугодие	2 полугодие	Год
Контрольные работы	2	3	5
Самостоятельные работы	2	2	4
Тестирование	7	5	12
Итоговая контрольная работа		1	1

Перечень учебно-методического и программного обеспечения

Интернет- ресурсы:

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.edu.ru>

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр»,

<http://www.fipi.ru>

<https://statgrad.org/>

<http://www.mcsme.ru/> - сайт Московского центра непрерывного математического образования.

<http://school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://eor-np.ru> – сайт Электронные образовательные ресурсы

<http://www.fipi.ru> – сайт федерального института педагогических измерений

<http://www.eduniko.ru/> - сайт Национального исследования качества образования (НИКО).

Литература:

1. Жохов В.И. Методические рекомендации для учителя к учебнику Л.С. Атанасяна / В.И. Жохов, Г.Д. Карташова, Л.Б. Крайнева. - М: Вербум, 2006
2. Жохов В.И. Карточки для проведения контрольных работ. Геометрия. 7 класс / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. - М.: Мнемозина, 2002
3. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. - М.: Просвещение, 2010

Перечень цифровых материалов

№	Тема\раздел	Интерактивные\цифровые ресурсы
Приложение 1.1		
	Глава 1 Начальные сведения	Введение здесь
1	1.1. Прямая и отрезок	Посмотрите видео-консультацию решения этой задачи <i>Посмотрите видео-консультацию решения этой задачи</i> <i>Посмотрите видео-консультацию решения данной задачи.</i> Видеоматериал. Прямая и отрезок. Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания
2	1.2. Луч и угол	<i>Посмотрите видео-консультацию решения данной задачи.</i> Видеоматериал. Луч и угол. Практические задания Точка, прямая, отрезок, луч, угол Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания
3	1.3. Сравнение отрезков и углов. Равенство геометрических фигур.	Посмотрите анимацию понятия «равенства фигур» <i>Посмотрите видео-консультацию решения данной задачи.</i> Сравнение отрезков и углов. Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания
4	1.4. Измерение отрезков	Посмотрите видео-консультацию решения задачи на измерение отрезков. эталон метра <i>Посмотрите видео-консультацию решения данной задачи.</i> Видеоматериал. Измерение отрезков. Интерактивные материалы Прямая и луч. Отрезок и его длина Измерение отрезков Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания
5	1.5. Измерение углов	Чтобы систематизировать понятия, изученные в данной теме, посмотрите анимацию Измерение углов на местности История возникновения прибора, интересные факты об астролябии

		<p>Посмотрите подробную процедуру измерения углов на местности с иллюстрациями. Посмотрите видео-консультацию решения данной задачи. Видеоматериал. Измерение углов Видеоматериал. Смежные и вертикальные углы Практические задания Измерение угла с помощью транспорта Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
6	1.6. Перпендикулярные прямые	<p>Доказательство теоремы о перпендикулярной прямой Посмотрите анимацию доказательства этого свойства Видеоматериал. Перпендикулярные прямые Видеоматериал. Решение задач Видеоматериал. Решение более сложных задач Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
	Глава 2. Треугольники	
7	2.1. Первый признак равенства треугольников	<p>Посмотрите доказательство теоремы о равенстве треугольников Видеоматериал. Треугольники Видеоматериал. Первый признак равенства треугольников Видеоматериал. Решение задач по теме "Первый признак равенства треугольников" Практические задания Отрезок. Длина отрезка. Треугольник Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
8	2.2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	<p>Посмотрите видео-консультацию решения данной задачи. Видеоматериал. Перпендикуляр к прямой Видеоматериал. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника Видеоматериал. Равнобедренный треугольник и его свойства Видеоматериал. Решение задач по теме "Равнобедренный треугольник" Интерактивные материалы Медианы, биссектрисы и высоты треугольника Практические задания Треугольник и его элементы. Виды треугольников Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
9	2.3. Второй и третий признаки равенства треугольников	<p>Посмотрите доказательство теоремы Видеоматериал. Второй и третий признаки равенства треугольников Видеоматериал. Задачи на второй признак равенства треугольников Видеоматериал. Задачи на третий признак равенства треугольников Практические задания 1. Второй признак равенства треугольников. Признаки равнобедренного треугольника. 2. Три признака равенства треугольников Задания для самостоятельной работы Выполните в тетради задания</p>
10	2.4. Задачи на построение	<p>Посмотрите анимацию, дающую представление о том, что такое окружность, из чего она состоит и как строится. Посмотрите, что можно делать с их помощью. (линейка и циркуль) Посмотрите видео-консультацию решения этой задачи Посмотрите видео-консультацию решения этой задачи</p>

		<p>Посмотрите видео-консультацию решения этой задачи</p> <p>Посмотрите видео-консультацию решения этой задачи</p> <p>Видеоматериал. Задачи на построение. Окружность</p> <p>Видеоматериал. Простейшие задачи на построение</p> <p>Видеоматериал. Обобщающий урок по теме «Треугольники». Решение задач</p> <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>Выполните в тетради задания</p>
Приложение 1.2		
	Глава 3. Параллельные прямые	
1	3.1. Признаки параллельности прямых	<p>Посмотрите определение параллельности прямых</p> <p>Видеоматериал. Признаки параллельности прямых</p> <p>Видеоматериал. Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»</p> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> Признаки параллельных прямых Свойства параллельных прямых <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>Выполните в тетради задания</p>
2	3.2. Аксиома параллельных прямых	<p>Посмотрите анимацию, посвященную понятию «теорема, обратная данной»</p> <p>Посмотрите видео-консультацию доказательства этой теоремы</p> <p>Посмотрите видео-консультацию о методе доказательства от противного</p> <p>Видеоматериал. Свойства параллельных прямых</p> <p>Видеоматериал. Задачи на признаки параллельности двух прямых</p> <p>Видеоматериал. Параллельные прямые и задачи на углы между ними и секущей</p> <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>Выполните в тетради задания</p>
	Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника	
3	4.1. Сумма углов треугольника	<p>Видеоматериал. Виды треугольников</p> <p>Видеоматериал. Задачи на углы треугольника</p> <p>Интерактивные материалы</p> <p>Теорема о сумме углов треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника</p> <p>Теорема о внешнем угле треугольника</p> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника Виды треугольника <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>Выполните в тетради задания</p>
4	4.2. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	<p>Посмотрите анимацию доказательства теоремы</p> <p>Посмотрите анимацию о неравенствах треугольника и их алгебраических записях.</p> <p>Видеоматериал. Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника</p> <p>Видеоматериал. Неравенство треугольников</p> <p>Практические задания</p>

		<p>Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника</p> <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>Выполните в тетради задания</p>
5	4.3. Прямоугольные треугольники	<p>Посмотрите анимацию доказательства всех трех свойств прямоугольных треугольников</p> <p>Видеоматериал. Основные свойства прямоугольных треугольников</p> <p>Видеоматериал. Признаки равенства прямоугольных треугольников</p> <p>Видеоматериал. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми</p> <p>Практические задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников 2. Признаки равенства прямоугольных треугольников 3. Признаки равенства прямоугольных треугольников <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>Выполните в тетради задания</p>
6	4.4. Построение треугольника по трем элементам	<p>Посмотрите интерактивный материал «Расстояние от точки до прямой»</p> <p>Посмотрите интерактивный материал «Расстояние между параллельными прямыми»</p> <p>Посмотрите схему решения задач на построение</p> <p><i>Посмотрите видео-консультацию решения этой задачи</i></p> <p><i>Посмотрите видео-консультацию решения этой задачи</i></p> <p>Видеоматериал. Построение треугольника по трем элементам</p> <p>Видеоматериал. Четыре этапа в задачах на построение</p> <p>Видеоматериал. Задачи на построение</p> <p>Видеоматериал. Задачи на построение (продолжение)</p> <p>Видеоматериал. Построение треугольника по трём элементам в более сложных случаях</p> <p>Задания для самостоятельной работы</p> <p>Выполните в тетради задания</p>