

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области
Администрация муниципального образования «Сенгилеевский район»
Ульяновской области
МОУ Кротковская ОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учителей
естественно-научного
цикла

_____ Чистякова О.Б.
Протокол №1
от «30»августа 2023 года.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель
Директора по УВР

_____ О.В. Леонтьева
Приказ №1
от «30»августа 2023 года

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

_____ Л.А. Ипполитова
Приказ №96-о
От «31»августа 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Геометрия»
для обучающихся 8 класса

с.Кротково, 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию,

представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Содержание курса геометрии в 8 классе.

В курсе геометрии 8-го класса продолжается решение задач на признаки равенства треугольников, но в совокупности с применением новых теоретических факторов. Теореме о сумме углов выпуклого многоугольника позволяет расширить класс задач. Формируются практические навыки вычисления площадей многоугольников в ходе решения задач. Особое внимание уделяется применению подобия треугольников к доказательствам теорем и решению задач. Даются первые знания о синусе, косинусе и тангенсе острого угла прямоугольного треугольника. Даются учащимся систематизированные сведения об окружности и её свойствах, вписанной и описанной окружностях. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные. Основой построения курса геометрии 8 класса являются идеи и принципы развивающего обучения. Главными принципами развивающего обучения являются обучение на высоком уровне трудности и ведущую роль в обучении занимают теоретические знания.

Уделяется большое внимание на рассмотрение решения задач, позволяющих 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, транспортир).

Четырехугольники. Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Цель: изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией. Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы. Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Площадь. Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Цель: расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора. Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции

основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся. Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Подобные треугольники. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии. Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон. Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение. В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Окружность. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника. В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач. Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров. Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

Повторение. Решение задач.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

Планируемые результаты изучения геометрии.

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

1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи;
- умение формировать познавательный интерес к изучению нового, способам обобщения и систематизации;
- формирование мотивации к воспитанию воли и настойчивости в достижении цели;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- формирование аккуратности и терпеливости;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного восприятия окружающего мира.
- первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач, решений, рассуждений;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач.

Средством достижения этих результатов являются: система заданий в учебнике, представленная в учебниках организация материала по принципу минимакса; использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

2. В метапредметном направлении:

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнения, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе отрицания;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность, самостоятельно используя различные виды чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое, просмотровое), приемы слушания;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков;
- формирование умения обобщать, составлять алгоритм математических действий;
- построение логической цепи рассуждений;
- выбор оснований для сравнения, выдвижения гипотез и их обоснование;
- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение, рефлексия способов действия.

Регулятивные УУД :

- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- давать оценку своим личным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого нужно сделать»);
- целеполагание, как постановка учебной задачи;
- оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить;
- планирование учебного сотрудничества, постановка цели;
- формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- прогнозирование результата.

Коммуникативные УУД:

- умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации;
- инициативное сотрудничество в группе;
- планирование учебного сотрудничества;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- управлять поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- осуществление взаимного контроля.

3.В предметном направлении:

Учащиеся должны уметь/ знать:

- какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы, виды многоугольников (выпуклые, невыпуклые);
- знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым, формулу суммы углов выпуклого многоугольника;
- определение параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата; их свойства и признаки, уметь доказывать изученные теоремы и применять при решении задач;
- определение симметричных точек и фигур относительно прямой и точки, уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией;
- определение трапеции, виды трапеций (равнобедренные, прямоугольные), их свойства и признаки, элементы трапеции, теорему о средней линии трапеции;
- определение окружности, круга и их элементов;
- теоремы об измерении углов, связанных с окружностью (вписанные, центральные углы);
- какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд, применять при решении задач;

- определение вписанной и описанной окружностей и их свойства, теоремы об окружности, вписанной в треугольник и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников, уметь их доказывать и применять при решении задач;
- определение тригонометрических функций острого угла, основных соотношений между ними;
- значение тригонометрических функций углов 30,45,60 градусов;
- основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее и свойства площадей при решении задач;
- формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника, трапеции и применять изученные формулы при решении задач;
- теорему Пифагора и обратную ей теорему и применять их при решении задач;
- определение пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника, применять их при решении задач;
- признаки подобия треугольников, уметь их доказывать и применять при решении задач;
- теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, применять при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение;
- возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной; уметь их доказывать и применять при решении задач;
- находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Кол-во час	Кол-во контрол работ
1.	Повторение курса геометрии 7 класса	2	
2.	Четырехугольники.	14	1
2.1	Понятие многоугольника	2	
2.2	Параллелограмм, его свойства и признаки	3	
2.3	Трапеция, равнобедренная трапеция	2	
2.4	Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки	4	
2.5	Осевая и центральная симметрия.	2	
	<i>Контрольная работа №1 «Четырехугольники».</i>	1	
3.	Площади фигур	14	1
3.1	Понятие площади многоугольника	2	
3.2	Площадь прямоугольника	1	
3.3	Площадь параллелограмма	1	
3.4	Площадь треугольника	1	
3.5	Площадь трапеции	1	
3.6	Решение задач по теме «Площади фигур»	2	
3.7	Теорема Пифагора	4	
	<i>Контрольная работа №2 «Площади фигур».</i>	1	
3.8	Защита проектных работ	1	
4.	Подобные треугольники.	19	2
4.1	Подобие треугольников, коэффициент подобия	2	
4.2	Признаки подобия треугольников	5	
	<i>Контрольная работа №3 «Подобные треугольники».</i>	1	
4.3	Применение подобия к решению задач.	5	
4.4	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	4	
	<i>Контрольная работа №4 «Применение подобия».</i>	1	
5.	Окружность.	17	1
5.1	Взаимное расположение прямой и окружности.	1	
5.2	Касательная к окружности	2	
5.3	Равенство касательных, проведенных из одной точки	1	
5.4	Центральные и вписанные углы	4	
5.5	Четыре замечательные точки треугольника.	3	
5.6	Вписанная и описанная окружности	4	
5.7	Решение задач по теме «Окружность»	2	
5.8	<i>Контрольная работа №5 «Окружность».</i>	1	
	Повторение	3	
ИТОГО		68	5

Для реализации учебной программы используется **учебно-методический комплект**, включающий:

1. Геометрия. 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 2016.

2. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2015.

3. Мищенко Т.М. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс / Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. – М.: Просвещение, 2016.

5. Атанасян Л.С. Изучение геометрии в 7 – 9 классах: пособие для учителя – М.: Просвещение, 2016.