

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5 г. Алзамай»**

Утверждена приказом директора
МКОУ СОШ № 5 г. Алзамай
№ 104-о от 01.09.2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
По учебному курсу «Геометрия » 7
-9 класс (срок реализации 3
года)

Шелехова Н.В. учитель математики, первая категория
Солодовникова Е.А. учитель математики, высшая категория
Холкова Н.В. учитель математики, первая категория
Харлина Л.И. учитель математики, высшая категория

Алзамай , 2021

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА Геометрия

В направлении личностного развития:

- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению

В направлении метапредметного развития:

- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

Предметные результаты

Учащийся научится в 7 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне).

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. проводить простые вычисления на объемных телах;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем

и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;

- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для решения задач.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Учащийся получит возможность научиться в 7 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.
- свободно оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- свободно оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации);
- строить высказывания, отрицания высказываний.

7 класс

В направлении личностного развития:

Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания

В направлении метапредметного развития:

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

Предметные результаты

Учащийся научится в 8 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне).

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;

- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади многоугольников.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Учащийся получит возможность научиться в 8 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,

- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

8 класс

В направлении личностного развития:

Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

В направлении метапредметного развития:

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

Предметные результаты

Выпускник научится в 9 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне).

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми,

перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;

- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

• Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;

- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Векторы и координаты на плоскости

• Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

• выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Выпускник получит возможность научиться в 9 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Геометрические фигуры

- Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;

- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- формулировать и доказывать геометрические утверждения.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Отношения

- Владеть понятием отношения как метапредметным;
- свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равносоставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника, а также с применением тригонометрии;
- самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

Геометрические построения

- Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру,
- владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
- проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять построения на местности;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;
- оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;
- использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;
- пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;
- выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур;
- использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;
- рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;
- владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;
- характеризовать произведения искусства с учетом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

Требования к уровню подготовки учащихся к концу 7 класса

По разделу I. Начальные геометрические сведения.

Учащийся научится:

- сравнивать отрезки и углы;
- измерять отрезки и углы;
- строить прямые и углы.

По разделу II. Треугольники.

Учащийся научится:

- доказывать признаки равенства треугольников;
- доказывать свойства равнобедренного треугольника;
- решать задачи, применяя признаки и свойства треугольников;
- решать задачи на построение.

Учащийся может научиться:

- доказывать признаки равенства треугольников, используя свойства медиан, биссектрис и высот.

По разделу III. Параллельные прямые.

Учащийся научится:

- доказывать признаки параллельности прямых;
- строить параллельные прямые;
- доказывать теоремы об углах, образованных параллельными прямыми и секущей;

- решать задачи на параллельные прямые.

Учащийся может научиться:

- решать задачи на параллельные прямые повышенной трудности.

По разделу IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Учащийся научится:

- доказывать теоремы из данного раздела;
- решать задачи с использованием этих теорем;
- строить треугольники по трем элементам.

Учащийся может научиться:

- решать геометрические задачи с помощью построений

По разделу V. Повторение.

Учащийся научится:

- применять знания и умения, полученные при изучении курса геометрии 7 класса при решении задач

Требования к уровню подготовки учащихся к концу 8 класса

По разделу I. Четырехугольники

Учащийся научится:

- пользоваться понятием многоугольника и его элементов, выпуклого многоугольника;
- применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника;
- использовать определение, свойства и признаки параллелограмма для решения задач;
- использовать определение трапеции, виды трапеции, свойства и признаки равнобедренной трапеции для решения задач;
- использовать определение, свойства и признак прямоугольника для решения задач;
- использовать определение, свойства и признак ромба для решения задач;
- использовать определение и свойства квадрата для решения задач;
- определять виды симметрии.

Учащийся может научиться:

- решать задачи используя теорему Фалеса;
- строить симметричные фигуры;
- использовать свойства симметрии при решении задач.

По разделу II. Площади фигур

Учащийся научится:

- вычислять площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, ромба, треугольника, трапеции;
- применять теорему Пифагора и ей обратную при решении задач.

Учащийся может научиться:

- решать задачи методом площадей.

По разделу III. Подобные треугольники

Учащийся научится:

- решать задачи, применяя признаки подобия треугольников;
- решать задачи на построение, используя метод подобия;
- решать задачи, применяя метод подобия;
- решать задачи на среднюю линию треугольника;
- решать задачи, применяя соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника

Учащийся может научиться:

- применять теорему об отношении площадей подобных треугольников при решении задач;

По разделу IV. Окружность

Учащийся научится:

- применять теорему, обратную теореме о свойстве касательной (признак касательной);
- определять градусная мера дуги окружности;
- применять теорему о вписанном угле и два следствия;
- применять теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;
- применять теорему о биссектрисе угла и следствие;
- применять теорему об окружности, вписанной в треугольник;
- применять теорему об окружности, описанной около треугольника;
- применять свойство углов четырехугольника, около которого можно описать окружность;
- определять в какой четырехугольник можно вписать окружность и около какого четырехугольника можно описать окружность.

Учащийся может научиться:

- строить касательную к окружности;
- решать задачи на нахождение расстояния от центра окружности до прямой;
- решать задачи, применяя теорему о свойстве касательной;
- решать задачи, применяя теорему о биссектрисе, серединном перпендикуляре, о высотах треугольника;
- строить вписанные и описанные окружности.
- теорему о серединном перпендикуляре к отрезку и следствие;
- теорему о пересечении высот треугольника;

Требования к уровню подготовки учащихся к концу 9 класса

По разделу I. Вводное повторение

Учащийся научится:

- решать задачи с использованием тригонометрии.

По разделу II. Векторы. Метод координат

Учащийся научится:

- находить сумму, разность векторов и произведение вектора на число как направленных отрезков, а также в координатной форме;
- доказательство теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам;
- вывод уравнений окружности и прямой; применять эти знания при решении задач.

Учащийся может научиться:

- решать задачи координатным методом

По разделу III. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Учащийся научится:

- решать задачи с помощью тригонометрии;
- находить угол между прямыми;
- решать геометрические задачи с использованием векторов.

Учащийся может научиться:

- решать задачи с использованием скалярного произведения векторов.

По разделу IV. Длина окружности и площадь круга

Учащийся научится:

- применять формулу для вычисления угла правильного n -угольника;

- применять формулы длины окружности и площади круга, сектора и сегмента.
- выводить и применять формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей;
- вычислять длину окружности и площадь круга;
- вычислять площадь кругового сегмента и сектора.

Учащийся может научиться:

- решать задачи повышенной сложности. По разделу V. Движения

Учащийся научится:

- определять основные преобразования плоскости и их свойства движений.

Учащийся может научиться:

применять эти свойства при решении задач. По разделу VI. Повторение. Решение задач

Учащийся научится:

- применять знания и умения, полученные при изучении курса геометрии 9 класса при решении задач

Содержание предмета

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

	7 класс	8 класс	9 класс
Количество учебных недель	34	34	33
Количество часов в неделю	2	2	2
В том числе алгебра\ геометрия	68	68	66

Уровень подготовки учащихся – базовый.

Место предмета в учебном плане – обязательная часть.

Учебники:

1. А.Г.Мерзляк Геометрия 7 класс Вентана Граф , 2017г.
2. А.Г.Мерзляк Геометрия 8 класс Вентана Граф , 2018г.
3. А.Г.Мерзляк Геометрия 9 класс Вентана Граф , 2019г.

Содержание программы

Содержание программы

Геометрия 7 класс

1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства

Точки и прямые. Отрезок и его длина. Луч. Угол. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиомы.

2. Треугольники.

Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.

3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника

Параллельные прямые. Признаки параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.

4. Окружность и круг. Геометрические построения

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.

Геометрия 8 класс

1. Четырехугольники Четырехугольник, его элементы. Параллелограмм, свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат. Средняя линия треугольника. Трапеция, виды трапеции, свойства. Средняя линия трапеции. Центральные и вписанные углы. Описанная и вписанная окружности четырехугольника.

2. Подобие треугольников. Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников.

3. Решение прямоугольных треугольников. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

4. Многоугольники. Площадь многоугольника. Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника, треугольника, трапеции.

ГЕОМЕТРИЯ 9 класс

1. Решение треугольников

Тригонометрические функции от 0 до 180, Теорема синусов и теорема косинусов.

2. Многоугольники.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

3. Измерение геометрических величин

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

4. Декартовы координаты на плоскости

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

5. Векторы

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

6. Геометрические преобразования

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие

фигур.

Тематическое планирование Геометрия 7 класс

Номер	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 1 Простейшие геометрические фигуры и их свойства		15
1	Точки и прямые	2
2	Отрезок и его длина	3
3	Луч. Угол. Измерение углов	3
4	Смежные и вертикальные углы	3
5	Перпендикулярные прямые	1
6	Аксиомы	1

Номер	Содержание учебного материала	Количество часов
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 1	1
Глава 2 Треугольники		18
7	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	2
8	Первый и второй признаки равенства треугольников	5
9	Равнобедренный треугольник и его свойства	4
10	Признаки равнобедренного треугольника	2
11	Третий признак равенства треугольников	2
12	Теоремы	1
	Промежуточная аттестация	1
	Контрольная работа № 2	1
Глава 3 Параллельные прямые. Сумма углов треугольника		16
13	Параллельные прямые	1
14	Признаки параллельности прямых	2
15	Свойства параллельных прямых	3
16	Сумма углов треугольника	4
17	Прямоугольный треугольник	2
18	Свойства прямоугольного треугольника	2
	Контрольная работа № 3	1
Глава 4 Окружность и круг. Геометрические построения		16
19	Геометрическое место точек. Окружность и круг	2
20	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	3
21	Описанная и вписанная окружности треугольника	3
22	Задачи на построение	3
23	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 4	1
Обобщение и систематизация знаний учащихся		3
Упражнения для повторения курса 7 класса		3

Номер урока	Содержание учебного материала	Количество часов
	Повторение по темам: «Простейшие геометрические фигуры и их свойства». «Треугольники»	3ч
<i>Глава 1 Четырёхугольники</i>		22ч
1.	Четырёхугольник и его элементы	1
2.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	2
3.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	
4.	Признаки параллелограмма	
5.	Прямоугольник	2
6.	Прямоугольник	
7.	Ромб	2
8.	Ромб	
9.	Квадрат	1
10.	Зачет по теме четырехугольники.	1
11.	Контрольная работа № 1 по теме: Четырёхугольники.	1
12.	Средняя линия треугольника	1
13.	Трапеция	3
14.	Трапеция	
15.	Трапеция	
16.	Центральные и вписанные углы	2
17.	Центральные и вписанные углы	
18.	Вписанные и описанные четырёхугольники	2
19.	Вписанные и описанные четырёхугольники	
20.	Зачет по теме «Свойства четырёхугольников»	1
21.	Контрольная работа №2 по теме: Свойство четырёхугольника.	1
<i>Глава 2 Подобие треугольников</i>		16 ч
22.	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	4
23.	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	
24.	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	
25.	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	
26.	Подобные треугольники	1
27.	Первый признак подобия треугольников	4
28.	Первый признак подобия треугольников	
29.	Первый признак подобия треугольников	
30.	Первый признак подобия треугольников	
31.	Второй и третий признаки подобия треугольников	3

32.	Второй и третий признаки подобия треугольников	
------------	--	--

Номер урока	Содержание учебного материала	Количество часов
33.	Второй и третий признаки подобия треугольников	
34.	Зачет по теме «Признаки подобия треугольников».	1
35.	Контрольная работа № 3 по теме: Признаки подобия треугольника.	1
Глава 3 Решение прямоугольных треугольников		14 ч
36.	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1
37.	Теорема Пифагора	4
38.	Теорема Пифагора	
39.	Теорема Пифагора	
40.	Теорема Пифагора	
41.	Зачет «Теорема Пифагора»	1
42.	Контрольная работа № 4 по теме: Прямоугольный треугольник.	1
43.	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3
44.	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	
45.	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	
46.	Решение прямоугольных треугольников	2
47.	Решение прямоугольных треугольников	
48.	Зачет по теме «Решение прямоугольного треугольника»	1
49.	Контрольная работа № 5 по теме: Решение прямоугольного треугольника.	1
Глава 4 Многоугольники. Площадь многоугольника		10 ч
50.	Многоугольники	1
51.	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1
52.	Площадь параллелограмма	2
53.	Площадь параллелограмма	
54.	Площадь треугольника	2
55.	Площадь треугольника	
56.	Площадь трапеции	2
57.	Площадь трапеции	
58.	Зачет по теме «Площади многоугольника»	1
59.	Контрольная работа № 6 по теме «Многоугольники. Площадь многоугольника»	1
Повторение и систематизация учебного материала		6 ч

Номер урока	Содержание учебного материала	Количество часов
60.	Признаки параллелограмма	1
61.	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	1
62.	Признаки подобия треугольников	1
63.	Теорема Пифагора	1
64.	Итоговая контрольная работа за 8 класс	1
65.	Подведение итогов	1
66. 67	Подведение итогов	

Геометрия 9 класс

№	Тема	Количество часов
	Повторение по темам: «Четырехугольники». «Подобие треугольников»	2
<i>Повторение учебного материала за курс 8 класса</i>		2
<i>Глава 1 Решение треугольников 15</i>		
1-2	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	2
3-5	Теорема косинусов	3
3	Теорема синусов	3
4	Решение треугольников	3
5	Формулы для нахождения площади треугольника	2
6	<i>Контрольная работа № 1 «Решение треугольников»</i>	1
<i>Глава 2 Правильные многоугольники</i>		6
7	Правильные многоугольники и их свойства	3
8	Длина окружности. Площадь круга	2
9	<i>Контрольная работа № 2 «Правильные многоугольники»</i>	1
<i>Глава 3 Декартовы координаты на плоскости</i>		11
10	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3
11	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	2
12	Уравнение прямой	2
13	Угловой коэффициент прямой	2
14	<i>Контрольная работа № 3 «Декартовы координаты»</i>	1

Глава 4 Векторы		11
15	Понятие вектора	2

№	Тема	Количество часов
16	Координаты вектора	1
17	Сложение и вычитание векторов	2
18	Умножение вектора на число	2
19	Скалярное произведение векторов	3
20	<i>Контрольная работа № 4 «Векторы»</i>	1
Глава 5 Геометрические преобразования		7
21	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	2
22	Осевая и центральная симметрии. Поворот	2
23	Гомотетия. Подобие фигур	2
24	<i>Контрольная работа № 5 «Геометрические преобразования»</i>	1
Повторение и систематизация учебного материала		18
5	Признаки равенства треугольников	3
6	Признаки параллельности прямых	2
7	Признаки подобия треугольников	3
8	Теорема Пифагора	3
9	Решение прямых угловых треугольников	3
0	Окружность. Центральные, вписанные углы.	3
1	<i>Контрольная работа № 6 «Итоговая контрольная работа»</i>	1

9 класс

Оценочный материал

Контрольная работа №1 по теме: «Вектора» Вариант 1

1. Постройте два неколлинеарных вектора \vec{a} и \vec{b} . Постройте векторы, равные : а) $\frac{1}{2}\vec{a} + 3\vec{b}$ б) $2\vec{b} - \vec{a}$
2. На стороне \underline{BC} ромба \underline{ABCD} лежит точка K так, что $\underline{BK} = \underline{KC}$, O -точка пересечения диагоналей.

Выразить вектор \underline{AO} , \underline{AK} и \underline{KD} через вектора $\vec{a} = \underline{AB}$, $\vec{b} = \underline{AD}$

3. В равнобедренной трапеции высота делит большее основание на отрезки, равные 5 и 12 см. Найти среднюю линию трапеции.

Вариант №2

1. Постройте два неколлинеарных вектора \vec{a} и \vec{b} . Постройте векторы, равные : а) $\frac{1}{3}\vec{a} + 2\vec{b}$ б) $3\vec{b} - \vec{a}$

2. На стороне \underline{CD} квадрата \underline{ABCD} лежит точка P так, что $\underline{CP} = \underline{PD}$, O -точка пересечения диагоналей.

Выразить векторы \underline{BO} , \underline{BP} и \underline{PA} через векторы $\vec{x} = \underline{BA}$, $\vec{y} = \underline{BC}$

3. В равнобедренной трапеции один из углов равен 60° , боковая сторона равна 8 см, а меньшее основание 7 см. Найти среднюю линию трапеции.

Контрольная работа №2 по теме:

«Метод координат» Вариант 1

1. Найдите координаты и длину вектора \vec{a} , если $\vec{a} = \frac{1}{2}(\vec{b} + \vec{c})$, $\vec{b} = (3; 2)$, $\vec{c} = (6; 2)$.

2. Даны координаты вершин треугольника ABC: A (-6; 1), B (2; 4), C (2; -2). Докажите, что треугольник ABC равнобедренный, и найдите высоту треугольника, проведенную из вершины A.

3. Окружность задана уравнением $x^2 + y^2 - 12y + 9 = 0$. Напишите уравнение прямой, проходящей через ее центр и параллельной оси ординат.

Вариант 2

1. Найдите координаты и длину вектора \vec{b} , если $\vec{b} = \frac{1}{3}(\vec{c} + \vec{d})$, $\vec{c} = (3; 6)$, $\vec{d} = (2; 2)$.

1. Найдите координаты и длину вектора \vec{b} , если

2. Даны координаты вершин четырехугольника ABCD: A (-6; 1), B (0; 5), C (6; -4), D (0; -8).

Докажите, что ABCD – прямоугольник, и найдите координаты точки пересечения его диагоналей.

3. Окружность задана уравнением $x^2 + y^2 - 12y + 9 = 0$. Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и

$$x^2 + y^2 - 12y + 9 = 0$$

параллельно оси абсцисс

Контрольная работа №3 по теме:

«Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»

Вариант 1

1. Найдите угол между лучом OA и положительной полуосью Ox, если A(-1; 3).

2. Решите треугольник ABC, если $A(2;-3)$, $B(-4;5)$ и $C(1;-2)$.
Определите вид треугольника. 3. Найдите косинус угла M треугольника KLM, если $K(1; 7)$, $L(-2; 4)$, $M(2; 0)$.

Вариант 2

1. Найдите угол между лучом OB и положительной полуосью Ox, если $B(3; 3)$.

2. Решите треугольник BCD, если $B(-2;1)$, $C(-1;-3)$ и $D(0;4)$.
Определите вид треугольника.

3. Найдите косинус угла A треугольника ABC, если $A(3; 9)$, $B(0;6)$, $C(4; 2)$

Контрольная работа №4 по теме:

«Длина окружности и площадь круга»

Вариант 1

1. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного восьмиугольника, вписанного в ту же окружность.

2. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна 72 дм^2 .

3. Найдите длину дуги окружности радиуса 3 см, если её градусная мера равна 150°

Вариант 2

1. Периметр правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равен 48 см. Найдите сторону квадрата, вписанного в ту же окружность.

2. Найдите длину окружности, если площадь вписанного в неё правильного шестиугольника, равна 150 см^2 .

3. Найдите площадь кругового сектора, если градусная мера его дуги равна 120° , а радиус круга равен 12 см.

Контрольная работа №5 по теме: «Движения»

Вариант 1

1. Дана трапеция $ABCD$. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону AB .
2. Две окружности с центрами O_1 и O_2 , радиусы которых равны, пересекаются в точках M и N . Через точку M проведена прямая, параллельная O_1O_2 и пересекающая окружность с центром O_2 в точке D . Используя параллельный перенос, докажите, что четырехугольник O_1MDO_2 является параллелограммом.

Вариант 2

1. Дана трапеция $ABCD$. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно точки, являющейся серединой боковой стороны CD .
2. Дан шестиугольник $A_1A_2A_3A_4A_5A_6$. Его стороны A_1A_2 и A_4A_5 , A_2A_3 и A_5A_6 , A_3A_4 и A_6A_1 попарно равны и параллельны. Используя центральную симметрию, докажите, что диагонали A_1A_4 , A_2A_5 , A_3A_6 данного шестиугольника пересекаются в одной точке.