**Аннотация к рабочей программе по геометрии**

**на уровень основного общего образования**

|  |  |
| --- | --- |
| **Нормативные документы** | 1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования

 Данная рабочая программа является частью Основной образовательной программы основного общего образования средней школы № 25 имени Александра Сивагина |
| **Цели и задачи изучения предмета** | Программа направлена на достижение **следующих целей**:· овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;· интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;· формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;· воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.**Задачи программы:**-планирование и осуществление алгоритмической деятельности, выполнение заданных и конструирование новых алгоритмов;-решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;-исследовательская деятельность, развитие идей, проведение экспериментов, обобщение, постановки и формулирования новых задач;-ясное, точное, грамотное изложение своих мыслей в устной и письменной речи, использование различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;-проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижение гипотез и их обоснование;-поиск, систематизация, анализ и классификация информации, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии. |
| **Реализуемый УМК** | Реализация рабочей программы осуществляется по учебнику –Геометрия, 7-9: Учебник для общеобразовательных учреждений/Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013 |
| **Срок реализации программы**  | Срок реализации программы 3 года |
| **Место учебного предмета в учебном плане школы** | Учебный план школы на изучение геометрии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течении каждого года обучения, всего 204 часа.7 класс -2 часа в неделю8класс-2 часа в неделю9 класс- 2 часа в неделю |
| **Планируемые результаты изучения учебного предмета** |  **7 класс****Начальные геометрические сведения** **Ученик научится:**1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; оперировать понятиями: «отрезок», «луч», «угол»2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур;4) навыкам геометрических построений, применять изученные понятия, методы для решения задач практического характера;5) измерять длины отрезков и величины углов ;6) находить градусную меру угла, используя свойство измерения углов;7)работать с геометрическим текстом, проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений демонстрировать математические знания и умения при решении примеров и задач**Ученик получит возможность научиться:**1) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;2) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;3) исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;4) выполнять проекты по темам (по выбору).**Треугольники** **Ученик научится:**1)распознавать и изображать на чертежах треугольники. Использовать свойства измерения длин отрезков при решении задач на нахождение периметра треугольника2) вычислять элементы треугольников, используя свойства измерения длин и градусной меры угла3) строить с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы прямоугольного треугольника;4) проводить исследования несложных ситуаций (сравнение элементов равнобедренного треугольника), формулировать гипотезы исследования, понимать необходимость ее проверки, доказательства, совместно работать в группе;5) переводить текст (формулировки) первого, второго, третьего признаков равенства треугольников в графический образ, короткой записи доказательства, применению для решения задач на выявление равных треугольников;6) выполнять алгоритмические предписания и инструкции (на примере построения биссектрисы, перпендикуляра, середины отрезка), овладевать азами графической культуры.**Ученик получит возможность научиться:**1) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием алгоритмов, записывать решения с помощью принятых условных обозначений;2) составлять конспект математического текста, выделять главное, формулироватьопределения по описанию математических объектов;3) проводить исследования ситуаций (сравнение элементов равнобедренного треугольника), формулировать гипотезы исследования, понимать необходимость еепроверки, доказательства, совместно работать в группе;4) проводить подбор информации к проектам, организовывать проектную деятельность и проводить её защиту.**Параллельные прямые** **Ученик научится**:1) распознавать и изображать на чертежах и рисунках параллельные прямые, секущую. На рисунке обозначать пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей2) передавать содержание материала в сжатом виде (конспект), структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой;3) работать с готовыми предметными, знаковыми и графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов;4) проводить классификацию объектов (параллельные, непараллельные прямые) по заданным признакам;5) использовать соответствующие инструменты для решения практических задач, точно выполнять инструкции;6) распределять свою работу, оценивать уровень владения материалом.**Ученик получит возможность научиться:**1) работать с готовыми графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, проводить классификацию объектов (углов, полученных при пересечении двух прямых) по заданным признакам;2) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, представлять информацию в сжатом виде (схематичная запись формулировки теоремы), проводить доказательные рассуждения, понимать специфику математического языка;3) объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, проводить классификацию (на примере видов углов при двух параллельных и секущей) по выделенным признакам, доказательные рассуждения.**Соотношения между сторонами и углами треугольника** **Ученик научится**:1) проводить исследования несложных ситуаций (измерение углов треугольника и вычисление их суммы), формулировать гипотезу исследования, понимать необходимость ее проверки, совместно работать в группе;2) составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов;3) осуществлять перевод понятий из печатного (текст) в графический образ (чертеж);4) приводить примеры, подбирать аргументы, вступать в речевое общение, участвовать в коллективной деятельности, оценивать работы других;5) различать факт, гипотезу, проводить доказательные рассуждения в ходе решения исследовательских задач на выявление соотношений углов прямоугольного треугольника;6) проводить исследования несложных ситуаций (сравнение прямоугольных треугольников), представлять результаты своего мини-исследования, выбирать соответствующий признак для сравнения, работать в группе.**Ученик получит возможность научиться:**1) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2–3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач, составлять обобщающие таблицы;составлять конспект математического текста, выделять главное, формулироватьопределения по описанию математических объектов;3) осуществлять перевод понятий из текстовой формы в графическую.**Повторение.** **Ученик научится:****-** применяют на практике теоретический материал по теме «Начальные геометрические сведения», решают задачи на готовых чертежах- используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство- научиться использовать приоритетные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, для решения практических задач.**-** научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.**8 класс****Четырёхугольники** **Ученик научится:-**изображать и обозначать, распознавать на чертежах выпуклые и невыпуклые многоугольники и их элементы, внешние углы многоугольника;- формулировать и объяснять определения выпуклых и невыпуклых многоугольников и их элементов;- формулировать и доказывать утверждения о сумме внешних и внутренних углов выпуклого многоугольника;- формулировать определения параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, прямоугольной и равнобедренной трапеции и ее элементов,;- изображать и обозначать, распознавать на чертежах прямоугольник, ромб, квадрат- формулировать и доказывать свойства параллелограмма;- формулировать и доказывать признаки параллелограмма;- формулировать и доказывать свойства, признаки; прямоугольной и равнобедренной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;- строить симметричные точки;- распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.- формулировать и доказывать теорему Фалеса.**Ученик получит возможность научиться:**- решать задачи, применяя свойства и признаки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;- применять теорему Фалеса при решении задач на нахождение длины отрезков**.****Площадь** **Ученик научится:** описывать ситуацию, изображенную на рисунке, соотносить чертеж и текст;-иллюстрировать и объяснять основные свойства площади, понятие равновеликости и равносоставленности;- иллюстрировать и( доказывать ) теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;выводить формулы площади квадрата;-применять при решении задач на вычисления и доказательство основные свойства площадей, понятия равновеликости и равносоставленности, алгебраический аппарат;-выводить площади треугольника: традиционную и формулу Герона;- доказывать формулы площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;– вычислять площади фигур с помощью непосредственного использования формул площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;- находить площадь прямоугольного треугольника;--иллюстрировать и доказывать терему Пифагора- находить катет и гипотенузу в прямоугольном треугольнике с помощью теоремы Пифагора.**Ученик получит возможность научиться:-** иллюстрировать и доказывать теорему, обратную теореме Пифагора;-выводить формулу Герона;**-**применять изученные формулы для нахождения площадей для решения задач;- иллюстрировать и доказывать теорему, обратную теореме Пифагора;- применять теорему Пифагора при решении задач;-применять при решении задач на вычисление площадей метод площадей, теорему, теорему, обратную теореме Пифагора;-применять при решении задач на вычисления и доказательство метод площадей.**Подобные треугольники** **Ученик научится**:**-**объяснять понятия: подобия, коэффициента подобия,подобных треугольников, пропорциональных отрезков;- изображать и обозначать, распознавать на чертежах подобные треугольники, средние линии треугольников, выделять в конфигурации, данной в условии задачи подобные треугольники, средние линии треугольников,-формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников;-формулировать и иллюстрировать, доказывать признаки подобия треугольников;-формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о средней линии треугольника;- формулировать и иллюстрировать понятие пропорциональных отрезков,- формулировать и иллюстрировать свойство биссектрисы угла треугольника;- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике-формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о точке пересечения медиан треугольника;-объяснять тригонометрические термины «синус», «косинус», «тангенс», оперировать начальными понятиями тригонометрии;-решать прямоугольные треугольники;-применять при решении задач на вычисления: признаки подобия треугольников, теорему о средней линии треугольника, теорем о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике (понятие среднего геометрического двух отрезков, свойство высоты в прямоугольном треугольнике, проведенной из вершины прямого угла, свойство катетов прямоугольного треугольника, определений тригонометрических функций острого угла в прямоугольном треугольнике;**Ученик получит возможность научиться:**- применять признаки подобия треугольников при решении задач;- применять подобие треугольников в измерительных работах на местности;- применятьтеоремы о подобных треугольниках при решении задач на построение;- применять основные тригонометрические тождества в процессе решения задач;- применять при решении задач на построение понятие подобия**Окружность** **Ученик научится**: изображать и обозначать, распознавать на чертежах вписанные и описанные окружности, касательные к окружности, центральные и вписанные углы;-выделять в конфигурации вписанные и описанные окружности, касательные к окружности, центральные и вписанные углы;-формулировать и иллюстрировать определения вписанных и описанных окружностей, касательной к окружности, центральных и вписанных углов;- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о признаке и свойстве касательной к окружности;- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанном угле, следствия из этой теоремы;- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд;- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанных в треугольник и описанных около треугольника окружностях и следствия из них;- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о свойствах вписанных в окружность и описанных около окружности многоугольниках;-устанавливать взаимное расположение прямой и окружности- применять при решении задач на вычисление и доказательство:теоремы о вписанном угле, следствия из этой теоремы, теоремы о свойстве касательной к окружности, о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд**Ученик получит возможность научиться:** решать задачи с использованием замечательных точек треугольника;- решать задачи на нахождение углов в окружности;-применять метод геометрического места точек для решения задач и для доказательства.**Повторение. Решение задач** **Ученик научится:****-** применяют на практике теоретический материал по теме ,решають задачи на готовых чертежах- используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство- научиться использовать приоритетные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, для решения практических задач.**-** научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.**9 класс****Векторы** **Учащийся научится*** обозначать и изображать векторы,
* изображать вектор, равный данному,
* строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения,
* строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника,
* строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.
* решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.
* решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;
* находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.
* **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**
* использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

**Учащийся получит возможность научиться*** овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
* прибрести опыт выполнения проектов.

**Метод координат** **Учащийся научится:*** оперировать на базовом уровне понятиями координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число
* вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число,
* вычислять угол между векторами,
* вычислять скалярное произведение векторов;
* вычислять расстояние между точками по известным координатам,
* вычислять координаты середины отрезка
* составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;
* решать простейшие задачи методом координат

**Учащийся получит возможность научиться:*** овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
* приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев
* взаимного расположения окружностей и прямых;
* приобрести опыт выполнения проектов

**Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** **Учащийся научится:*** оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов,
* применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,
* изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов,
* находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах,
* применять теорему синусов, теорему косинусов,
* применять формулу площади треугольника: S = hello_html_mc82397f.png,
* решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:****Учащийся получит возможность научиться:*** вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
* вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
* применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;
* приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач

**Длина окружности и площадь круга** **Учащийся научится:*** оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника,
* применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника.
* применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности,
* применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.
* использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
* вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
* вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
* вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:*** решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

**Учащийся получит возможность научиться:*** выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач,
* проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,
* решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.

**Движения** **Учащийся научится:*** оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения,
* оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота,
* распознавать виды движений,
* выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур,
* распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.

**Учащийся получит возможность научиться:*** применять свойства движения при решении задач,
* применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот для решении задач

**Начальные сведения из стереометрии** **Об аксиомах планиметрии**  **Учащийся получит** **представления**о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объмов тел**При изучении темы Об аксиомах планиметрии**Учащийся познакомится с основными аксиомами планиметрии, будет иметь представление об основных этапах развития геометрии.**Повторение курса планиметрии** **Учащийся научится:*** применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;
* применять формулы площади треугольника.
* решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,
* применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,
* применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,
* определять виды четырехугольников и их свойства,
* использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади,
* выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники»
* использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач,
* использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,
* решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат,
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами,
* распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать,
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин
 |
| **Дополнительная информация** | По программе в 7 классе запланировано 5 тематических контрольных работ и одна итоговая; в 8 классе запланировано 5 тематических контрольных работ; в 9 классе запланировано 5 тематических контрольных работ и одна итоговая. |