**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 неделю  8класс-2 часа в неделю  9 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 треугольника  2) вычислять элементы треугольников, используя свойства измерения длин и градусной меры угла  3) 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, формулировать  определения по описанию математических объектов;  3) проводить исследования ситуаций (сравнение элементов равнобедренного треугольника), формулировать гипотезы исследования, понимать необходимость ее  проверки, 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 секущей  2) 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, формулировать  определения 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. |