

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ТИМАШЕВСКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №18
ИМЕНИ СУВОРОВА АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТИМАШЕВСКИЙ РАЙОН

УТВЕРЖДЕНО

решение педсовета протокол

№ 1

от 31.08. 2021 года

Председатель

педсовета

_____ *Галоян Л.М.*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _____ *Геометрии*

Уровень образования (класс) основное общее образование 7- 9 класс

(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 204

Учитель _____ *Левина Ангелина Олеговна*

Программа разработана в соответствии Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования от 17.12.2010 г. N 1897 (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 29.12.2014 n. 1644, от 31.12.2015 n.

1577,минпросвещения РФ от 11.12.2020 п. 712)/с учётом: Сборника рабочих программ. Геометрия 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 93 с.С учётом УМК: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Поздняк, И.И.Юдина. Геометрия 7-9 Класс.

1.Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Освоение учебного предмета «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

личностные:

3.6. Личностные результаты освоения программы основного общего образования (в соответствии с Программой воспитания и рабочей программой воспитания образовательной организации) отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

3.6.1. Гражданского воспитания:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;
- готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

3.6.2. Патриотического воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

- уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

3.6.3. Духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

3.6.4. Эстетического воспитания:

- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;
- стремление к самовыражению в разных видах искусства.

3.6.5. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

3.6.6. Трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

3.6.7. Экологического воспитания:

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

3.6.8. Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

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

- оперировать понятиями геометрических фигур;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;

- оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей;
- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях, выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- формулировать и доказывать геометрические утверждения.
- использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач;
- владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
- проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

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

- 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;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников);
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;

- применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, 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;
- 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;
- 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;
- 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.

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

- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.
- оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами;
- проводить простые вычисления на объёмных телах;

- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.
- оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур;
- 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;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- свободно оперировать понятиями длина, площадь, объём, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равносторонность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объёмов 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 четырёхугольника, а также с применением тригонометрии;
- самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность;
- оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру;
- оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;
- 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.
- 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.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классе для успешного продолжения образования на углубленном уровне

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, объём, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равносоставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объёмов 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 четырёхугольника, 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;

о 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 учётом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

2. Содержание учебного предмета.

7 класс (68 часов)

Начальные геометрические сведения.(10ч.) Прямая и отрезок. Точка, прямая, отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Равенство геометрических фигур. Измерение отрезков и углов. Длина отрезка. Градусная мера угла. Единицы измерения. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Перпендикулярные прямые.

Треугольники.(17 ч.) Треугольник. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Окружность. Дуга, хорда, радиус, диаметр. Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых.

Параллельные прямые. (13ч.) Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. (18ч.) Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Виды треугольников. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники. Свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по трём элементам.

Повторение. Решение задач. (10ч).

8класс (68 ч.)

Четырёхугольники. (14ч.) Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрия.

Площадь.(14ч.) Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. (19ч.) Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Окружность. (17ч.) Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойство и признак. Центральные и вписанные окружности.

Повторение. Решение задач. (4ч.)

9класс.(68 ч.)

Векторы. (8 ч.) Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Применение векторов при решении задач.

Метод координат. (10ч.) Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой. Применение координат при решении задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (11ч.) Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга. (12ч.) Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Движения. (8 ч.) Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Начальные сведения из стереометрии.(8ч.) Предмет стереометрии. Геометрические тела и их поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида и формулы для вычисления их объёмов. Тела и поверхность вращения: цилиндр, конус, сфера, шар. Формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

Об аксиомах планиметрии. (2ч.) Дается более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

Повторение. Решение задач. (9ч.)

Перечень контрольных работ:

7 класс

- 1. Контрольная работа № 1 по теме «Отрезки и углы»*
- 2. Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»*
- 3. Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»*
- 4. Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами в треугольнике»*
- 5. Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники»*

8класс

- 1. Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»*
- 2. Контрольная работа № 2 по теме «Площадь многоугольника»*

3. Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»
4. Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения в прямоугольном треугольнике»
5. Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»

9

класс

1. Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»
2. Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
3. Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»
4. Контрольная работа № 4 по теме «Движение»

.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ,

Учащиеся самостоятельно изучают математический материал. Тема проектной работы совпадает с тематикой учебной деятельности. Урок дает азы, опору коллективной проектной работе, которая в свою очередь расширяет, углубляет знания урока. Материал выходит за рамки учебника. Растет уровень самостоятельности учащихся в реализации всех этапов проекта. Создается презентация, которую ребята сами представляют на уроке обобщения, систематизации знаний.

«Замечательные линии и точка треугольника». Предлагается исследовать высоты треугольника, медианы треугольника, биссектрисы треугольника, серединные перпендикуляры.

«Площадь плоских фигур». Применение формул площадей многоугольников для решения практических задач, связанных с выполнением строительных работ.

«Теорема Пифагора – источник великих открытий и математических идей». Разнообразие способов доказательства теоремы.

«Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

3. Тематическое планирование.

7 класс					
Глава	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся(на уровне Универсальных Учебных Действий	Основные направления воспитательной деятельности
1. Начальные геометрические сведения.	10ч				
		Прямая и отрезок.	1	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое	3.6.8;3.6.4
		Луч и угол	1		3.6.6; 3.6.8
		Сравнение отрезков и углов	1		
		Измерение отрезков.	2		
		Измерение углов	1		

		Перпендикулярные прямые	2	середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами	
		Решение задач по теме «Отрезки и углы»	1		3.6.6;3.6.4
		Контрольная работа № 1 по теме «Отрезки и углы»	1		3.6.6
2.Треугольники	17				
		Треугольник	1	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой;	3.6.8;
		Первый признак равенства треугольников	2		3.6.3; 3.6.4.
		Перпендикуляр к прямой	1		3.6.7; 3.6.4.
		Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1		3.6.7; 3.6.4.
		Свойства равнобедренного треугольника	1		3.6.2;
		Второй признак равенства треугольников.	2		3.6.3; 3.6.4.
		Третий признак равенства треугольников.	2		3.6.3; 3.6.4.

		Задачи на построение	3	формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи	3.6.6;3.6.4
		Решение задач по теме «Треугольники»	3		3.6.6;3.6.4
		Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	1		3.6.6
3.Параллельные прямые	13				
		Параллельные прямые	1	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы,	3.6.8;
		Признаки параллельности	3		3.6.4;3.6.8.

	двух прямых		образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить при меры использования этого метода; решать задачи на вычисление,	
	Об аксиомах геометрии	1		3.6.6;3.6.4;3.6.8;
	Аксиома параллельных прямых	2		3.6.6;3.6.4;3.6.8;
	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	2		3.6.6;3.6.4;3.6.8;
	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	3		3.6.6;3.6.4
	Контрольная работ №3 по теме «Параллельные прямые»	1		3.6.6

				доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми	
4.Соотношения между сторонами и углами треугольника	18				
		Сумма углов треугольника	2	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника;	3.6.1; 3.6.2;
		Соотношения между сторонами и углами треугольника	2		3.6.6; 3.6.3;
		Неравенство треугольника	1		3.6.6;
		Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		3.6.6
		Прямоугольные треугольники	4	формулировать и, доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30^0 , признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать	3.6.6;3.6.4
		Построение треугольника по трём элементам	4	определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с	3.6.6;
		Решение задач по теме «Треугольники»	3		3.6.6;3.6.4
		Контрольная работа №5 по теме «Треугольники»	1		3.6.6

				соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи	
Повторение. Решение задач	10				
		Решение задач по теме «Треугольники»	3		3.6.6;3.6.4
		Решение задач по теме «Параллельные прямые»	3		3.6.6;3.6.4
		Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	4		3.6.6;3.6.4

8 класс					
Глава	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся(на уровне Универсальных Учебных	Основные направления воспитательной

			в	Действий	деятельности
5.Четырехугольник и	14				
		Многоугольники	2	Объяснять, что такое ломаная,	3.6.2; 3.6.6
		Параллелограмм	3	многоугольник, его вершины,	3.6.2
		Трапеция	3	смежные стороны, диагонали,	3.6.7
		Прямоугольник	2	изображать и распознавать	3.6.8
		Ромб, квадрат	2	многоугольники на чертежах;	3.6.8
		Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	показывать элементы многоугольника, его внутреннюю	3.6.6;3.6.4
		Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»	1	и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти	3.6.6

				четырёхугольники ; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке	
6. Площадь	14				
		Площадь многоугольника	2	Объяснять, как производится измерение площадей	3.6.3
		Площадь параллелограмма	2	многоугольников, какие многоугольники называются	3.6.5
		Площадь треугольника	2	равновеликими и какие	3.6.4
		Площадь трапеции	2	равносоставленными ;	3.6.5
		Теорема Пифагора	3	формулировать основные свойства площадей и выводить с	3.6.6

		Решение задач по теме «Площадь многоугольника»	2	их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.	3.6.6;3.6.4
		Контрольная работа №2 по теме «Площади многоугольника»	1		3.6.6
7. Подобные треугольники	19				
		Определение подобных треугольников	2	Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения	3.6.8
		Первый признак подобия треугольников	2	подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать	3.6.8
		Второй признак подобия треугольников	2	теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия	3.6.3
		Третий признак подобия треугольников	1	треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о	3.6.3

			пропорциональных отрезках в	
	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольника»	1	прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения	3.6.4
	Средняя линия треугольника	1	этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в	3.6.1
	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	2	измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для	3.6.5
	Практические приложения подобия треугольников	2	произвольных фигур; формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника;	3.6.5
	О подобии произвольных фигур	2	выводить основное тригонометрическое тождество и	3.6.7
	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3	значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30^0 , 45^0 , 60^0 ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для	3.6.6;3.6.8
	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения в прямоугольном треугольнике»	1	вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы	3.6.6
8. Окружность	17			
	Касательная к	3	Исследовать взаимное	3.6.8

	окружности		расположение прямой и	
	Центральные углы	2	окружности; формулировать	3.6.6
	Вписанные углы	2	определение касательной к	3.6.6
	Четыре замечательные точки треугольника	3	окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве	3.6.5
	Вписанная окружность	2	касательной, о признаке	3.6.7
	Описанная окружности	2	касательной, об отрезках	3.6.7
	Решение задач по теме «Окружность»	2	касательных, проведённых из одной точки; формулировать	3.6.6;3.6.4
	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	1	понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в	3.6.6;3.6.4

				многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ	
Повторение. Решение задач	4				
		Решение задач по теме «Четырёхугольники»	1		3.6.6;3.6.4
		Решение задач по теме «Площадь»	1		3.6.6;3.6.4
		Решение задач по теме «Подобные треугольники»	1		3.6.6;3.6.4

		Решение задач по теме «Окружность»	1		3.6.6;3.6.4
--	--	---------------------------------------	---	--	-------------

9 класс					
Глава	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся(на уровне Универсальных Учебных Действий	Основные направления воспитательной деятельности
9. Векторы	8				
		Понятие вектора	2	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач	3.6.1;3.6.4
		Сложение и вычитание векторов	3		3.6.4
		Умножение вектора на число.	1		3.6.6
		Применение векторов к решению задач	2		3.6.6;3.6.4
10. Метод координат	10				
		Координаты вектора	2	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и	3.6.7; 3.6.6
		Простейшие задачи в координатах	2		3.6.8

		Уравнения окружности и прямой	3	координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой	3.6.3
		Решение задач по теме «Векторы. Метод координат»	2		3.6.6;3.6.4
		Контрольная работа № 1 по теме « Векторы. Метод координат»	1		3.6.6
11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11				
		Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180^0 ; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на	3.6.6;3.6.8
		Соотношения между сторонами и углами треугольника	4		3.6.5;3.6.2
		Скалярное произведение векторов	2		3.6.7
		Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		3.6.6;3.6.4
		Контрольная работа № 2 «Соотношения между	1		3.6.6

		сторонами и углами треугольника»		местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач	
12. Длина окружности и площадь круга	12				
		Правильные многоугольники	4	Формулировать определение правильного многоугольника;	3.6.5;
		Длина окружности	2	формулировать и доказывать	3.6.3
		Площадь круга	2	теоремы об окружностях,	3.6.6
		Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	3	описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать	3.6.6;3.6.4
		Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины	3.6.6

13. Движения	8				
		Понятие движения	3	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ	3.6.6.
		Параллельный перенос и поворот	3		3.6.5
		Решение задач по теме «Движение»	1		3.6.6;3.6.4
		Контрольная работа № 4 по теме «Движение»	1		3.6.6
14. Начальные сведения из стереометрии	8				
		Многогранники	4	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется	3.6.2;3.6.4
		Тела и поверхности вращения	4		3.6.5;3.6.6

		Об аксиомах планиметрии	2		3.6.1;3.6.4
Повторение. Решение задач	9				
		Решение задач по теме «Треугольник»	2		3.6.6;3.6.4
		Решение задач по теме «Окружность»	1		3.6.6;3.6.4
		Решение задач по теме «Подобные треугольники»	1		3.6.6;3.6.4
		Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		3.6.6;3.6.4

		Решение задач по теме «Четырехугольники»	1		3.6.6;3.6.4
		Решение задач по теме «Площадь»	1		3.6.6;3.6.4
		Решение задач по теме «Векторы. Метод координат»	1		3.6.6;3.6.4
		Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1		3.6.6;3.6.4
Всего:			204ч.		

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей математики

Заместитель директора по УВР

МБОУ СОШ № 18 от 27 августа 2021
г. №1

_____ И.В. Гурьева

«____» _____ 2021 года

_____ Голобородько И. Н.

Подпись руководителя МО Ф.И.О.