

МКОУ «Сторожевская основная общеобразовательная школа»
Большесолдатского района Курской области

РАССМОТРЕНО

На заседании МО

 /Т.П.Бобровская

Протокол №1 от «30» 08 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Решением педагогического
совета

 /А.А.Коржова

Протокол №4 от«30» 08 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ "Сторожевская
основная общеобразовательная
школа»

 /О.В.Бобровская

Приказ №71 от «02» 09 2024 г.



Рабочая программа

по геометрии 7-9 классы

Уровень образования: Основное

Тип программы: *базовая программа* по математике

Срок реализации: 3 года

Коржов Валерий Иванович

С. Сторожевое 2024 г.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, с Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемыми результатами начального и основного общего образования, требованиями основной образовательной программы ОУ, составлена на основе авторской программы «Геометрия» В.Ф.Бутузов (М.: Просвещение, 2015)

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (ред. От 07 мая 2013 года) «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.12.2012 г. № 1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию
- Основная общеобразовательная программа основного общего образования МКОУ «Сторожевская основная общеобразовательная школа»
- Учебный план МКОУ «Сторожевская основная общеобразовательная школа» на 2022-2023 учебный год.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что ее объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математики является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и емко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Ее изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, «электронных дневников», социальных сетей и других форм.

Общая характеристика курса геометрии

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия», способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также при решении практических задач.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенность линии «Логика множеств» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Описание места курса геометрии в учебном плане

Согласно учебному плану на изучение геометрии в 7 - 9 классах отводится: - 204 часа (2 часа в неделю)

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

1. Основная образовательная программа основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения гимназии 23. Краснодар, 2015.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2021 – 64с (Стандарты второго поколения).
3. Федеральный государственный общеобразовательный стандарт основного общего образования (Министерство образования и науки Российской Федерации). М. Просвещение. 2011 – 48с (Стандарты второго поколения).
4. Бутузов В.Ф. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 класса. – М.: Просвещение, 2021.
5. Геометрия: 7-9 кл. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2021.
6. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы: 7 кл. – М.: Просвещение, 2011.
7. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы: 8 кл. – М.: Просвещение, 2011.
8. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. – М.: Просвещение, 2011.

Интернет – ресурсы

- 1) Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
- 2) Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/МАТЕМАТИКА.html
- 3) Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
- 4) Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>
- 5) Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
- 6) Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
- 7) Уроки по математике, алгебре, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
- 8) Я иду на урок математики (методические разработки).- Режим доступа: www.festival.1september.ru
- 9) Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
- 10) Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов . – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
- 11) <http://ilib.mirror1.mccme.ru/>
- 12) <http://window.edu.ru/window/library/>
- 13) <http://www.problems.ru/>
- 14) <http://kvant.mirror1.mccme.ru/>
- 15) <http://www.etudes.ru>

Результаты освоения курса геометрии

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по знанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькуляторов, компьютера.

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, «электронных дневников», социальных сетей и других форм.

Содержание курса геометрии в 7 - 9 классах

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема: единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Углы соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высоты, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180^0 ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

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

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изучения фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множества перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то..., в том и только том случае, логические связки и, или.

Геометрия в историческом развитии. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Проекты по геометрии для 7-9 классов (урочная деятельность)

Цель: способствовать развитию творческих способностей, умений добывать необходимую информацию, самостоятельно анализировать её и представлять в виде единого целого продукта; развитию интереса к математике, привитию ученикам математической культуры и расширению кругозора учащихся.

Тип проекта: практико-ориентированный.

Виды деятельности: творческий, информационный, прикладной.

Применяемые умения:

- проектные (организационные, информационные, поисковые, коммуникативные, презентационные, оценочные);
- предметные (математические)

База выполнения: школьная

Формы обучения: групповая и индивидуальная.

Продолжительность выполнения: средней продолжительности – два месяца.

Направления проектной деятельности учащихся:

1. Геометрия в реальной жизни;
2. Измерение геометрических величин;
3. Геометрия в историческом развитии;
4. Метод координат;
5. Векторы.
6. Теоретико-множественные понятия.

Тематическое планирование

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
7 класс			
1	Начальные геометрические сведения	10	<p>Приводить примеры геометрических фигур. Описывать точку, прямую, отрезок, луч, угол. Формулировать: определения: равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; свойства: расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. Классифицировать углы. Доказывать: теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). Находить длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений. Изображать с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. Пояснять, что такое аксиома, определение. Решать задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения.</p>
2	Треугольники	17	<p>Описывать смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. Изображать и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. Классифицировать треугольники по сторонам и углам. Формулировать: определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; свойства: равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; признаки: равенства треугольников, равнобедренного треугольника. Доказывать теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников. Разъяснять, что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление и доказательство</p>

3	Параллельные прямые	13	Распознавать на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые. Описывать углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Формулировать определения: параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета; свойства: параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	18	Формулировать определения: суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых; признаки: параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников. Доказывать: теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. Решать задачи на вычисление и доказательство
5	Повторение. Решение задач	10	
6	Резерв	2	
8 класс			
1	Повторение курса геометрии 7 класс	2	
2	Четырёхугольник	14	Пояснять, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. Распознавать выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. Изображать и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы. Формулировать определения: параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; признаки: параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника. Доказывать: теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника. Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач
3	Площадь	13	Пояснять, что такое площадь многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. Формулировать: определения: вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника,

			<p>равновеликих многоугольников; основные свойства площади многоугольника. Доказывать: теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
4	Подобные треугольники	19	<p>Формулировать: определение подобных треугольников; свойства: медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; признаки подобия треугольников.</p> <p>Доказывать:</p> <p>теоремы: Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; свойства: пересекающихся хорд, касательной и секущей;</p> <p>признаки подобия треугольников.</p> <p>Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач</p>
5	Окружность	18	<p>Изображать на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. Формулировать: определения: окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, и окружности, вписанной в треугольник; свойства: серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; признаки касательной. Доказывать: теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной.</p> <p>Решать основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ. Строить треугольник по трём сторонам. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение</p>
6	Повторение. Решение задач	4	
9 класс			
	Повторение курса геометрия 8 класс	2	
1	Векторы	9	<p>Описывать понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. Формулировать: определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения</p>

			вектора на число, скалярного произведения векторов; свойства: равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. Доказывать теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. Находить косинус угла между двумя векторами. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
2	Метод координат	10	Описывать прямоугольную систему координат. Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. Выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. Доказывать необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14	Формулировать: определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ; свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. Записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
4	Длина окружности и площадь круга	11	Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. Формулировать: определение правильного многоугольника; свойства правильного многоугольника. Доказывать свойства правильных многоугольников. Записывать и разъяснять формулы длины окружности, площади круга. Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
5	Движение	7	Приводить примеры преобразования фигур. Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие. Формулировать: определения: движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур; свойства: движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии. Доказывать теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей

			подобных треугольников. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
6	Начальные сведения из стереометрии	4	Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые ребра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объем многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объема прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые ребра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объема пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности, какими формулами выражаются объем и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности, какими формулами выражаются конус и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объем шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар
7	Об аксиомах планиметрии	1	
8	Повторение. Решение задач	10	

Календарно-тематическое планирование по геометрии 7 класс

№ п\п	Тема	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				План	Факт
Раздел	Начальные геометрические сведения.	10			
1.	Прямая и отрезок.	1	П.1-2, №4, №7.		
2.	Луч и угол.	1	П.3-4, №12, №13, №15.		

3.	Сравнение отрезков и углов.	1	П.5-6, №18, №23.		
4.	Измерение отрезков.	1	П.7-8, №24, №25, №28.		
5.	Измерение углов.	1	П.7-10, №31, №33, №35, №49.		
6.	Измерение отрезков. Измерение углов.	1	П.9-10, №50, №52, №53.		
7.	Смежные и вертикальные углы.	1	П.11, №61(а, в, д), №64(б).		
8.	Перпендикулярные прямые.	1	П.11-13, №67, №65, №68.		
9.	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения».	1	П.1-13, №75, №80.		
10.	Контрольная работа №1 по теме: “Начальные геометрические сведения”.	1			
Раздел	Треугольники.	17			
11.	Анализ контрольной работы. Треугольники.	1	П.14, №90, №92.		
12.	Первый признак равенства треугольников.	1	П.14-15, №95, №97.		
13.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1	П.14-15, №99.		
14.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1	П.16-17, №105.		
15.	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1	П.16-17, №107, №111.		
16.	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник».	1	П.16-18, №113, №117.		
17.	Второй признак равенства треугольников.	1	П.19, №122, №124, №125.		
18.	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	1	П.19-20, №136, №137.		
19.	Третий признак равенства треугольников.	1	П.14-20, №128, №129, №141.		
20.	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников.	1	П.14-20, №135, №132.		
21.	Окружность.	1	П.21, №145, №146.		
22.	Задачи на построение.	1	П.21-23, №149, №154.		
23.	Решение задач на построение.	1	П.21-23, №152, №155.		
24.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1	П.21-23, №156, №161.		
25.	Решение простейших задач.	1	П.21-23, №159, №162.		
26.	Решение задач по теме: «Треугольники».	1	П.21-23, №184, №167.		
27.	Контрольная работа №2 по теме: “Треугольники”.	1			
Раздел	Параллельные прямые	13			

28.	Анализ контрольной работы. Параллельные прямые.	1	П.24-25, №188, №190.		
29.	Признаки параллельности двух прямых.	1	П.24-26, №186(б), №194.		
30.	Практические способы построения параллельных прямых.	1	П.24-26, №195.		
31.	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых».	1	П.24-26, №193.		
32.	Аксиома параллельных прямых.	1	П.27-29, №199.		
33.	Свойства параллельных прямых.	1	П.27-29, №219.		
34.	Свойства параллельных прямых.	1	П.27-29, №201.		
35.	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1	П.27-29, №203(а).		
36.	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1	П.27-29, №204, №207.		
37.	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1	П.27-29, №209, №210.		
38.	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1	П.27-29, №211(а, б).		
39.	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1	П.27-29, №214, №215.		
40.	Контрольная работа №3 по теме: “Параллельные прямые”.	1			
Раздел	Соотношение между сторонами и углами треугольника	18			
41.	Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника.	1	П.30, №223(в), №228(в).		
42.	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника».	1	П.30, №227(а), №234, №235.		
43.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	П.32, №242, №244.		
44.	Неравенство треугольника.	1	П.32-33, №252, №250(б, в).		
45.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1	П.32-33, №245, №247.		
46.	Контрольная работа №4 по теме: “ Соотношения между сторонами и углами треугольника”.	1			
47.	Анализ контрольной работы. Прямоугольные треугольники.	1	П.34, №256, №258.		
48.	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	1	П.34-35, №264, №262.		
49.	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	1	П.36-37, №273, №272.		
50.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	П.37, №280.		
51.	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник».	1	П.37-38, №291(б, в), №285.		
52.	Построение треугольника по трем элементам.	1	Задание на доске.		
53.	Построение треугольника по трем элементам.	1	№287.		

54.	Решение задач по теме «Построение треугольника по трем элементам».	1	№293.		
55.	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения».	1	№308, №299.		
56.	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения».	1	№296.		
57.	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения».	1	Задание на доске.		
58.	Контрольная работа № 5 по теме: “ Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам”.	1			
Раздел	Итоговое повторение	10			
59.	Начальные геометрические сведения.	1	№69.		
60.	Треугольники.	1	№67.		
61.	Параллельные прямые и их свойства.	1	№161.		
62.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	№158.		
63.	Итоговая контрольная работа .	1			
64.	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	№100, №103.		
65.	Перпендикулярные прямые.	1	№140, №200.		
66.	Прямоугольные треугольники.	1	№290, №270.		
67.	Резерв	1			
68.	Резерв	1			

Календарно-тематическое планирование по геометрии 8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				План	Факт
Раздел	Повторение	2			
1.	Повторение	1	Гл. II § 1, 3 № 4, 8, 17		
2.	Повторение	1	§ CP B I		
Раздел	Четырехугольники	14			
3.	Многоугольники	1	П40 в 1-5 № 364, 365		
4.	Многоугольники	1	п. 40-41 № 366. 369		
5.	Параллелограмм	1	п. 43. в 6-9. №371, 372		

6.	Признаки параллелограмма	1	п. 44. в. 9 № 383, 373		
7.	Решение задач по теме «Параллелограмм».	1	П.40-44, № 375, 380. 384		
8.	Трапеция.	1	п.45, в 10-11 № 386, 387		
9.	Теорема Фалеса.	1	П.45, №391, 392		
10.	Задачи на построение	1	П. 40-45, № 396, 393. 394, 398		
11.	Прямоугольник.	1	п.46, в 12, 13. №399, 401		
12.	Ромб. Квадрат	1	п.47, в. 14, 15, № 405, 409		
13.	Решение задач	1	п.47 в.47 16-20, №415, 413		
14.	Осевая и центральная симметрии	1	п.48, задачи		
15.	Решение задач	1	п.40-48, задачи		
16.	Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»	1			
Раздел	Площадь	13			
17.	Площадь многоугольника.	1	п.49-50. в 1,2. № 448, 449,		
18.	Площадь прямоугольника	1	п. 51, в.3 №454,455,		
19.	Площадь параллелограмма	1	п.52, в. 4.№ 459, 460		
20.	Площадь треугольника	1	п. 53, в.5, № 468, 469		
21.	Площадь треугольника	1	п.53, в. 6, № 479, 476, 477		
22.	Площадь трапеции	1	п.54, в. 7№ 480, 481, 478		
23.	Решение задач на вычисление площадей фигур	1	№ 466, 467, 476		
24.	Решение задач на вычисление площадей фигур	1	СР. В1		
25.	Теорема Пифагора	1	п.55, в. 8, №483, 484,		
26.	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1	п.56, в. 9-10, 498, 499		
27.	Решение задач	1	П.57, № 489, 491, 493		
28.	Решение задач	1	№ 495, 494, 490		
29.	Контрольная работа №2 по теме: «Площади»	1			
Раздел	Подобные треугольники	19			
30.	Определение подобных треугольников.	1	п. 58, 59, в. 1-3, №534, 536		
31.	Отношение площадей подобных треугольников.	1	п. 60, в. 4. п. 52, № 544, 546		
32.	Первый признак подобия треугольников.	1	п.61 в. 5, № 550,551,553		
33.	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1	п.61, № 552, 557, 558		
34.	Второй и третий признаки подобия треугольников.	1	п.66-63, в.6, 7№ 559,560		
35.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	1	П. 61-63, №562, 563, 604, 605		

36.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1	П. 61-63 задачи 1-3		
37.	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»	1			
38.	Средняя линия треугольника	1	п.64, в. 8, 9 №556,570,		
39.	Средняя линия треугольника	1	п.64 571		
40.	Свойство медиан треугольника	1	п.64, № 568, 569		
41.	Пропорциональные отрезки	1	п.65, в. 10-11, №572, 573		
42.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	П. 65, № 575, 577, 579		
43.	Измерительные работы на местности.	1	п. 66, в. 13, №580, 581		
44.	Задачи на построение методом подобия.	1	П. 67 №585, 587, 588		
45.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	п.68, в. 15-17, №591, 592,		
46.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30^0 , 45^0 , 60^0	1	п.69, в.18, №595, 597		
47.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.	1	п.68-69, №559, 601, 602		
48.	Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1			
Раздел	Окружность	18			
49.	Взаимное расположение прямой и окружности.	1	п.70. в. 1, 2, № 631, 632		
50.	Касательная к окружности.	1	п.71, в. 3-7, №634, 636,		
51.	Касательная к окружности. Решение задач.	1	П. 70-71, № 641, 643, 645		
52.	Градусная мера дуги окружности	1	п. 72, в. 8-10, №649, 650		
53.	Теорема о вписанном угле	1	п.73, в. 11-13, № 654,655		
54.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1	п. 74, в.14, № 666, 671		
55.	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1	№ 661, 663, 673		
56.	Свойство биссектрисы угла	1	п.74, № 675, 676, 678		
57.	Свойство биссектрисы угла. Решение задач	1	П. 74, задачи		
58.	Серединный перпендикуляр	1	п.75, в. 17-19. № 679, 680		
59.	Серединный перпендикуляр	1	П.75, задачи		
60.	Теорема о точке пересечения высот треугольника.	1	п. 76, № 685, 683		
61.	Теорема о точке пересечения высот треугольника. Решение задач	1	п. 76. задачи		
62.	Вписанная окружность	1	п.77. в.21,22, №689, 692		
63.	Свойство описанного четырехугольника.	1	п.78, в. 23, № 695, 699		
64.	Решение задач по теме «Окружность».	1	№726, 728,		
65.	Решение задач по теме «Окружность».	1	№ 722, 734		

66.	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»</i>	1			
Раздел	Повторение				
67.	Повторение. Четырехугольники	1	Гл.V, вопр для пов		
68.	Повторение. Площадь	1	Гл. VI § 1, 3 № 4, 8, 17		
69.	Повторение. Подобные треугольники	1	Гл.VII вопр для пов		
70.	Повторение.	1			

Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				План	Факт
Раздел	Повторение	2			
1.	Повторение. Треугольники	1	Гл.2, №10-15		
2.	Повторение. Четырехугольники	1	Гл.5, С.Р		
Раздел	Векторы	9			
3.	Понятие вектора. Равенство векторов	1	П.79-80, №739, 741		
4.	Откладывание вектора от данной точки	1	П.81, №748, 749		
5.	Сумма двух векторов Законы сложения векторов	1	П.82-83, №753, 759		
6.	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1	П.84-85, №755, 760		
7.	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	1	П.82-85, №769, 770		
8.	Произведение вектора на число	1	П.86, №775, 776		
9.	Применение векторов к решению задач	1	П.87, №789, 790		
10.	Средняя линия трапеции	1	П.88, №793, 795		
11.	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1			
Раздел	Метод координат	10			
12.	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	П.89-90, №911, 914		
13.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	П.91, №918, 919		
14.	Простейшие задачи в координатах	1	П.92, №930, 932		
15.	Решение задач по теме: «Метод координат»	1	П.89-92, 946, 950		
16.	Уравнение окружности	1	П.93-94, 959, 962		
17.	Уравнение прямой	1	П.95, №972, 974		
18.	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	1	П.96, №978, 979		
19.	Решение задач с использованием метода координат	1	П.89-96, №998, 999		
20.	Решение задач с использованием метода координат	1	П.89-96, №1001, 1002		

21.	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	1			
Раздел	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	1			
22.	Синус, косинус, тангенс.	1	П.97, №1011, 1014		
23.	Основное тригонометрическое тождество.	1	П.98, №1017, 1018		
24.	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	1	П.99, С.Р.		
25.	Теорема о площади треугольника.	1	П.100, №1020, 2021		
26.	Теорема синусов	1	П.101, №1025		
27.	Теорема косинусов	1	П.102, №1026		
28.	Решение треугольников	1	П.103, №1027, 1028		
29.	Измерительные работы.	1	П.104, №1030, 1031		
30.	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	П.100-104, №1037, 1038		
31.	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	П.100-104, №1032,1033		
32.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	П.105-106, №1040, 1042		
33.	Скалярное произведение векторов и его свойства	1	П.107-108, №1044, 1047		
34.	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1	П.107-108, №1049, 1050		
35.	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1			
Раздел	Длина окружности и площадь круга	1			
36.	Правильный многоугольник	1	П.109, №1081, 1083		
37.	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	П.110, №1084,1085		
38.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	П.111, №1086		
39.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него	1	П.110-111, №1082, 1080		
40.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	П.112, №1087, 1088		
41.	Построение правильных многоугольников	1	П.113, №1094, 1095		
42.	Длина окружности.	1	П.114, №1106, 1107		
43.	Площадь круга Площадь кругового сектора	1	П.115-116, №1114, 1116		

44.	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	1	П.100-116, №1121, 1123		
45.	Решение задач.	1	П100-116, №1129, 1130		
46.	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1			
Раздел	Движения	1			
47.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	П.117-118, №1148,1149		
48.	Симметрия.	1	П.118-119, №1150, 1153		
49.	Параллельный перенос. Поворот	1	П.120-121, №1162, 1163		
50.	Параллельный перенос. Поворот	1	П.120-121, №1167, 1166		
51.	Решение задач по теме: «Движения»	1	П.117-121, №1170, 1171		
52.	Решение задач по теме: «Движения»	1	П.117-121, №1172, 1174		
53.	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	1			
Раздел	Начальные сведения из стереометрии	4			
54.	Предмет стереометрии. Многогранники	1	П.122-123, №		
55.	Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда	1	П.124-128, №		
56.	Тела вращения. Цилиндр. Конус.	1	П.129-130, №		
57.	Сфера. шар	1	П.131, №		
Раздел	Об аксиомах геометрии	1	Прилож.1-2		
58.	Об аксиомах геометрии	1			
Раздел	Итоговое повторение	10			
59.	Треугольники. Признаки равенства треугольников	1			
60.	Подобие треугольников	1			
61.	Параллельные прямые	1			
62.	Четырехугольники	1			
63.	Площади	1			
64.	Окружность. Вписанный угол	1			
65.	Вписанные и описанные четырехугольники	1			
66.	Итоговая контрольная работа	1			

--	--	--	--	--	--