

Рабочая программа по учебному предмету «Математика (геометрия)» для 7-9 классов

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Рабочая программа обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

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 его 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. Математика является языком науки и техники. С её 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 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, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно 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 её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, 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 чёткие 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. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

В курсе геометрии 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» (элементы наглядной стереометрии) 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 практических.

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

Особенностью линии «Логика и множества» 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

Программа обеспечивает достижение следующих планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования:

личностные:

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

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;

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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

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 об универсальном языке науки и техники, о 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 её 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;

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.

предметные:

овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

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;

овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

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;

умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

В результате изучения курса геометрии 7 класса ученик научится:

- использовать язык геометрии для описания предметов окружающего мира;

- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их отношения;

- использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;

- решать задачи на вычисление градусных мер углов от до 180° с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изучение свойства фигур и их элементов;

- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношения между ними и применяя изученные виды доказательств;

- решать несложные задачи на построение циркуля и линейки;

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Ученик получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;

- овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование

В результате изучения курса геометрии 8 класса ученик научится:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразования фигур;
- решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве; владеть алгоритмами решения основных задач на построение;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - описания реальных ситуаций на языке геометрии;
 - решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
 - построение геометрическими инструментами.

Ученик получит возможность:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников.

В результате изучения курса геометрии 9 класса ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии);
 - оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
 - решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними
 - решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
 - вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

Ученик получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом подобия;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

2. Содержание учебного предмета

Описание места учебного предмета в учебном плане:

Для обязательного изучения учебного предмета геометрия в 7-9 классах отводится 210 часов.

7 класс 70 часов, из них 30% - 21 час в форме отличной от урочной

8 класс 70 часов, из них 30% - 21 час в форме отличной от урочной

9 класс 70 часов, из них 30% - 21 час в форме отличной от урочной

7класс (70 часов)

Начальные геометрические сведения (11 часов)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Треугольники (18 часов)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Параллельные прямые (13 часов)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние

между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Повторение. Решение задач. **(8 часов)**

8 класс (70 часов)

Повторение **(2 часа)**

Повторение курса геометрии 7 класса.

Четырехугольники **(14 часов)**

Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник. Многоугольники. Параллелограмм, его свойства. Признаки параллелограмма. Решение задач по теме «Параллелограмм»

Трапеция. Теорема Фалеса. Задачи на построение. Прямоугольник, его свойства.

Ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Площади фигур **(14 часов)**

Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма.

Площадь треугольника. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

Площадь трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора

Формула Герона и ее применение в решении задач.

Подобные треугольники **(20 часов)**

Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Первый признак подобия треугольников. Второй и третий признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника. Пропорциональные отрезки. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Окружность **(16 часов)**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Градусная мера дуги окружности. Центральный угол. Вписанный угол. Теорема о вписанном угле и следствие из неё. Теорема об отрезках пересекающихся хорд. Свойство биссектрисы угла. Серединный перпендикуляр. Теорема о точке пересечения высот треугольника. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная окружность. Свойство описанного четырехугольника. Описанная окружность. Свойство вписанного четырехугольника.

Повторение, решение задач **(4 часа)**

9 класс (70 часов)

Повторение (3 часа)

Повторение курса геометрии 8 класса.

Векторы (7 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Метод координат (12 часов)

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. **(13 часов)**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга. (11 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Движения (10 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Начальные сведения из стереометрии (8 часов)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Итоговое повторение (6 часов)

Обобщение и систематизация знаний по основным темам курса геометрии за 9 класс; формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
7 класс

Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности
Начальные геометрические сведения	11	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 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.
Треугольники	18	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; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника;

Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности
		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.
Параллельные прямые	13	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, 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 углами. Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки

Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности
		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 углами
Соотношение между сторонами и углами треугольника	16	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; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с 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	7	
Итого	70	

Практическая часть учебного предмета 7 класс

№	Название раздела (темы)	Всего	Практические и (или) лабораторные работы	Контрольные работы	Внеурочная деятельность (формы отличные от урочной)
1	Начальные геометрические сведения	11		1	3
2	Треугольники	18		1	5
3	Параллельные прямые	13		1	4
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	16		2	6
5	Повторение. Решение задач	7			4
ИТОГО		70		5	21

Поурочное планирование

7 класс

№	Название темы/урока
Начальные геометрические сведения (11 часов)	
1	Прямая и отрезок
2	Луч и угол
3	Сравнение отрезков и углов
4	Измерение отрезков
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»
6	Решение задач по теме «Измерение отрезков»
7	Смежные и вертикальные углы
8	Перпендикулярные прямые
9	Решение задач. Подготовка к контрольной работе
10	Контрольная работа №1 «Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы»
11	Анализ ошибок контрольной работы. Работа над ошибками
Треугольники (18 часов)	
12	Треугольники
13	Первый признак равенства треугольников
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников

№	Название темы/урока
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника
16	Свойства равнобедренного треугольника
17	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»
18	Второй признак равенства треугольников
19	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников
20	Третий признак равенства треугольников
21	Решение задач на применение признаков равенства треугольников
22	Окружность
23	Примеры задач на построение
24	Решение задач на построение
25	Решение задач на применение признаков равенства треугольников
26	Решение задач
27	Решение задач. Подготовка к контрольной работе
28	Контрольная работа №2. «Треугольники»
29	Работа над ошибками
	Параллельные прямые (13 часов)
30	Признаки параллельности прямых
31	Признаки параллельности прямых
32	Практические способы построения параллельных прямых
33	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»
34	Аксиома параллельных прямых
35	Свойства параллельных прямых
36	Свойства параллельных прямых
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые»
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые»
39	Решение задач
40	Решение задач. Подготовка к контрольной работе
41	Контрольная работа №3. «Параллельные прямые»
42	Работа над ошибками
	Соотношения между сторонами и углами треугольника (20 часов)
43	Сумма углов треугольника
44	Сумма углов треугольника. Решение задач
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника
46	Соотношения между сторонами и углами треугольника
47	Неравенство треугольника
48	Решение задач. Подготовка к контрольной работе

№	Название темы/урока
49	Контрольная работа №4. «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»
50	Работа над ошибками
51	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства
52	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников
54	Прямоугольный треугольник. Решение задач
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми
56	Построение треугольника по трем элементам
57	Построение треугольника по трем элементам
58	Построение треугольника по трем элементам. Решение задач
59	Решение задач
60	Решение задач. Подготовка к контрольной работе
61	Контрольная работа №5. «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам.»
62	Работа над ошибками
	Повторение. Решение задач (7 часов)
63	Окружность и круг. Сфера и шар.
64	Повторение темы: «Начальные геометрические сведения»
65	Повторение темы: «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»
66	Повторение темы «Параллельные прямые»
67	Повторение темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника»
68	Повторение темы «Задачи на построение»
69	Промежуточная аттестация
	Расстояние между фигурами (1 час)
70	Расстояние между фигурами.

8 класс

Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности
Повторение	2	
Четырёхугольники	14	Объяснять что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю 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 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
Площади фигур	14	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие

Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности
		<p>равносоставленными; формулировать основные свойства площадей и выводить с 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</p>
Подобные треугольники	20	<p>Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решать задачи, связанные с подобием</p>

Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности
		треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы
Окружность	16	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать 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 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

Рабочая программа по учебному предмету «математика (геометрия)» для 7-9 классов
(приложение к ООП ООО МБОУ «Лицей № 1»)

Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности
Повторение. Решение задач	4	
Итого	70	

**Практическая часть учебного предмета
8 класс**

№	Название раздела (темы)	Всего	Самостоятельные работы	Контрольные работы (приложение 1)	Внеурочная деятельность (формы отличные от урочной)
1	Повторение	2			
2	Четырёхугольники	14		1	2
3	Площади фигур	14		1	4
4	Подобные треугольники	20		2	8
5	Окружность	16		1	3
6	Повторение. Решение задач	4			4
ИТОГО		70		5	21

**Поурочное планирование
8 класс**

№	Название темы/урока
Повторение (2 часа)	
1	Повторение: признаки равенства треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника.
2	Признаки и свойства параллельных прямых. Свойства равнобедренного треугольника.
Четырёхугольники (14 часов)	
3	Многоугольники.
4	Многоугольники. Решение задач
5	Параллелограмм
6	Признаки параллелограмма
7	Решение задач по теме «Параллелограмм»
8	Трапеция
9	Теорема Фалеса
10	Решение задач
11	Прямоугольник
12	Ромб. Квадрат
13	Решение задач
14	Осевая и центральная симметрия

№	Название темы/урока
15	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
16	Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники»
	Площадь (14 часов)
17	Площадь многоугольника
18	Площадь прямоугольника
19	Площадь параллелограмма
20	Площадь треугольника
21	Площадь треугольника. Решение задач
22	Площадь трапеции
23	Решение задач на вычисление площадей фигур.
24	Решение задач на вычисление площадей фигур
25	Теорема Пифагора
26	Теорема, обратная теореме Пифагора
27	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»
28	Решение задач по теме "Теорема Пифагора"
29	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
30	Контрольная работа №2 по теме "Площадь"
	Подобные треугольники (20 часов)
31	Определение подобных треугольников
32	Отношение площадей подобных треугольников
33	Первый признак подобия треугольников
34	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников
35	Второй и третий признаки подобия треугольников
36	Решение задач на применение признаков подобия треугольников
37	Решение задач. Подготовка к контрольной работе
38	Контрольная работа № 3 по теме: «Подобные треугольники»
39	Средняя линия треугольника
40	Свойство медиан треугольника
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике
42	Решение задач
43	Измерительные работы на местности
44	Решение задач на построение методом подобия
45	Решение задач на построение методом подобия
46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника
47	Значения синуса, косинуса и тангенса 30° , 45° , 60°
48	Решение задач
49	Решение задач. Подготовка к контрольной работе
50	Контрольная работа № 4 по теме: «Подобные треугольники»
	Окружность (16 часов)

№	Название темы/урока
51	Взаимное расположение прямой и окружности
52	Касательная к окружности
53	Решение задач по теме: «Касательная к окружности»
54	Градусная мера дуги окружности
55	Теорема о вписанном угле
56	Теорема об отрезках пересекающихся хорд
57	Решение задач по теме: «Центральные и вписанные углы»
58	Свойство биссектрисы угла
59	Серединный перпендикуляр
60	Теорема о точке пересечения высот треугольника
61	Вписанная окружность
62	Свойство описанного четырехугольника
63	Описанная окружность
64	Свойство вписанного четырехугольника
65	Решение задач по теме: «Окружность»
66	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»
	Повторение. Решение задач (4 часа)
67	Повторение по темам: «Четырехугольники», «Площадь»
68	Повторение по темам: «Подобные треугольники», «Окружность»
69	Промежуточная аттестация
70	Промежуточная аттестация

9 класс

Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности
Повторение	3	
Векторы	7	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятие 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</p>
Метод координат	12	<p>Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат координаты точки и координаты вектора, выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой</p>
Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	13	<p>Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; 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 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</p>

Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности
Длина окружности и площадь круга	11	<p>Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач</p>
Движения	10	<p>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</p>
Начальные сведения из стереометрии	8	<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое п-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, 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</p>

Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности
		<p>объём многогранника; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертку боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар</p>
Итоговое повторение	6	
итого	70	

**Практическая часть учебного предмета
9 класс**

№	Название раздела (темы)	Всего	Самостоятельные работы	Контрольные работы	Внеурочная деятельность (формы отличные от урочной)
1	Повторение	3		1	
2	Векторы	7	1		2
3	Метод координат	12	1	1	4
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	13	2	1	4
5	Длина окружности и площадь круга	11	1	1	3
6	Движения	10	1	1	2
7	Начальные сведения из стереометрии	8			4
8	Итоговое повторение	6		1(2 часа)	1
ИТОГО		70	6	6(7 часов)	21

**Поурочное планирование
9 класс**

№	Название темы/урока
Повторение (3 часа)	
1	Вводное повторение. Многоугольники (определение, свойства, формулы площадей)
2	Вводное повторение. Окружность. Вписанная и описанная окружность. Виды углов.
3	Вводный контроль по теме "Повторение"
Векторы (7 часов)	
4	Понятие вектора. Равенство векторов

№	Название темы/урока
5	Понятие вектора. Равенство векторов
6	Сложение и вычитание векторов
7	Умножение вектора на число
8	Применение векторов при решении задач
9	Применение векторов при решении задач
10	Самостоятельная работа №1 по теме: «Векторы»
Метод координат (12 часов)	
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
12	Координаты вектора
13	Координаты вектора
14	Простейшие задачи в координатах
15	Самостоятельная работа №2 по теме: «Координаты вектора»
16	Уравнение линии на плоскости
17	Уравнение окружности
18	Уравнение прямой
19	Уравнение окружности и прямой
20	Решение задач по теме: «Метод координат»
21	Решение задач по теме: «Метод координат»
22	Контрольная работа №1: «Метод координат»
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (13 часов)	
23	Синус, косинус и тангенс угла
24	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения
25	Формулы для вычисления координат точки
26	Самостоятельная работа №3 по теме: «Синус, косинус и тангенс угла»
27	Теорема о площади треугольника
28	Теорема синусов
29	Теорема косинусов
30	Решение треугольников. Измерительные работы
31	Самостоятельная работа №4 по теме: «Решение треугольников»
32	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов
33	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения
34	Применение скалярного произведения векторов к решению задач
35	Контрольная работа №2 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»
Длина окружности и площадь круга (11 часов)	
36	Правильные многоугольники
37	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник

№	Название темы/урока
38	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности
39	Практическая работа по теме: «Построение правильных многоугольников»
40	Решение задач по теме: «Правильные многоугольники»
41	Длина окружности
42	Площадь круга. Площадь кругового сектора
43	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»
44	Самостоятельная работа №5 по теме: «Длина окружности и площадь круга»
45	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»
46	Контрольная работа №3 по теме: «Длина окружности и площадь круга»
	Движения (10 часов)
47	Отображение плоскости на себя. Понятие движения
48	Осевая симметрия. Центральная симметрия
49	Параллельный перенос
50	Поворот
51	Решение задач по теме: «Движение»
52	Самостоятельная работа №6 по теме: «Движение»
53	Решение задач по теме: «Движение»
54	Контрольная работа №4 по теме: «Движение»
55	Об аксиомах планиметрии
56	Об аксиомах планиметрии
	Начальные сведения из стереометрии (8 часов)
57	Предмет стереометрии. Многогранник
58	Призма. Параллелепипед
59	Объем тела
60	Пирамида
61	Цилиндр
62	Конус
63	Сфера и шар
64	Урок практикум по теме «Тела и поверхности вращения»
	Итоговое повторение (6 часов)
65	Повторение. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин
66	Итоговая контрольная работа №5
67	Итоговая контрольная работа № 5
68	Решение демонстрационного модуля «Геометрия» ГИА
69	Решение демонстрационного модуля «Геометрия» ГИА
70	Решение демонстрационного модуля «Геометрия» ГИА

