

СОГЛАСОВАНА

педагогическим советом
29.08.2022 протокол № 1

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
МАОУ «Школа № 37»
от 30.08.2022 № 30-08-2-ОД

Рабочая программа учебного предмета
«Геометрия»
7 - 9 классы

Учителя:
И.Н.Кутасевич
И.А. Карцева
И.А.Левина
И.В.Маслова

Великий Новгород

2022

Общая характеристика

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» для 7-9 классов разработана в соответствии с:

федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

основной образовательной программой основного общего образования МАОУ «Школа № 37»;

федеральными перечнями учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;

учебно-методическим комплексом под ред. Л.С.Атанасяна, программы курса «Геометрия» 7-9/сост. Т.А.Бурмистрова. -М.: «Просвещение», 2014.

В соответствии с учебным планом МАОУ «Школа № 37» на уровне основного общего образования объем часов по учебному предмету «Геометрия» (7 - 9 классы) за 3 года составляет 204 часа:

7 класс: 2 часа в неделю, 68 часов в год,

8 класс: 2 часа в неделю, 70 часа в год,

9 класс: 2 часа в неделю, 66 часов в год.

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

личностные:

1) 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;

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

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

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

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) 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, 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;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений 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 задачи 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, вектор, координаты) 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 объёмов 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, калькулятора, компьютера.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7-9 КЛАССАХ

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.*

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла*. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

Координаты

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В 7 – 9 КЛАССАХ

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;

применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

Выпускник научится:

оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

Выпускник научится:

выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;

применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

Выпускник научится:

изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:
выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.*

Геометрические преобразования

Выпускник научится:

строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:
распознавать движение объектов в окружающем мире;
распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.*

Векторы и координаты на плоскости

Выпускник научится:

оперировать на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:
использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.*

История математики

Выпускник научится:

описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;

понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

Выпускник научится:

выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Обучающийся в 7-9 классах получит возможность научиться: (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Геометрические фигуры

оперировать понятиями геометрических фигур;

извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;

формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;

доказывать геометрические утверждения;

владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;

применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач; характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;

проводить простые вычисления на объемных телах;

формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

проводить вычисления на местности;

применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;

свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,

выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;

изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;

строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;

применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;

выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;

применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Тематическое планирование учебного предмета «Геометрия» 7 класс

№ п/п	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы	Тема раздела. Тема урока
1-10	11	Глава I. Начальные геометрические сведения
1-2	2	<i>Прямая и отрезок. Луч и угол.</i>
1	1	Прямая и отрезок.
2	1	Луч и угол.
3	1	<i>Сравнение отрезков и углов.</i>
4-6	3	Измерение отрезков.
4	1	Измерение отрезков. Измерение углов.
5	1	Измерение углов.
6	1	Измерение отрезков. Измерение углов. Решение упражнений.
7-9	3	<i>Перпендикулярные прямые.</i>
7	1	Смежные и вертикальные углы.
8	1	Перпендикулярные прямые.
9	1	Построение прямых углов на местности.
10	1	Решение задач.
11	1	Контрольная работа № 1.
12-26	15	Глава II. Треугольники
12-13	2	<i>Первый признак равенства треугольников.</i>
12	1	Анализ ошибок контрольной работы. Треугольник. Первый признак равенства треугольников.
13	1	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.
14-16	3	<i>Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.</i>
14	1	Перпендикуляр к прямой.
15	1	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.
16	1	Построение медиан, биссектрис и высот треугольника.
17-20	4	<i>Второй и третий признаки равенства треугольников.</i>
17	1	Второй признак равенства треугольников
18	1	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.
19	1	Третий признак равенства треугольников
20	1	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников
21-23	3	<i>Задачи на построение.</i>
21	1	Задачи на построение: построение угла, равного данному.
22	1	Задачи на построение: построение биссектрисы угла.
23	1	Задачи на построение: построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка.
24-26	3	<i>Решение задач.</i>
24	1	Решение задач по теме: «Треугольники»
25	1	Решение задач по теме: «Треугольники. Признаки равенства треугольников»
26	1	Решение задач.
27-39	13	Глава III. Параллельные прямые
27-31	5	<i>Признаки параллельности двух прямых.</i>
27	1	Определение параллельных прямых.

28	1	Признаки параллельности двух прямых.
29	1	Контрольная работа № 2.
30	1	Анализ ошибок контрольной работы. Решение задач на признаки параллельности прямых.
31	1	Практические способы построения параллельных прямых.
32-36	5	<i>Аксиома параллельных прямых.</i>
32	1	Аксиома параллельных прямых.
33	1	Решение задач на применение аксиомы параллельных прямых.
34	1	Свойства параллельных прямых.
35	1	Решение задач на применение свойств параллельных прямых.
36	1	Решение задач на применение свойств параллельных прямых.
37-39	3	<i>Решение задач.</i>
37	1	Решение задач на применение свойств и признаков параллельных прямых.
38	1	Решение задач на применение аксиомы параллельных прямых и её следствий.
39	1	Решение задач по теме: «Параллельные прямые».
40-58	19	Соотношения между сторонами и углами треугольника
41-42	2	<i>Сумма углов треугольника.</i>
40	1	Анализ ошибок контрольной работы. Сумма углов треугольника.
41	1	Сумма углов треугольника. Решение упражнений.
43-46	5	<i>Соотношение между сторонами и углами треугольника.</i>
42	1	Соотношение между сторонами и углами треугольника.
43	1	Решение задач на соотношение между сторонами и углами треугольника.
44	1	Неравенство треугольника.
45	1	Контрольная работа № 3.
46	1	Анализ ошибок контрольной работы. Решение задач.
47-50	4	<i>Прямоугольные треугольники.</i>
47	1	Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников.
48	1	Признаки равенства прямоугольных треугольников.
49	1	Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников.
50	1	Решение задач на свойства и признаки прямоугольных треугольников.
51-54	4	<i>Построение треугольника по трём элементам.</i>
51	1	Расстояние от точки до прямой.
52	1	Расстояние между параллельными прямыми.
53	1	Построение треугольника по трём элементам.
54	1	Построение треугольника по трём элементам.
55-57	3	<i>Решение задач.</i>
55	1	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Свойства».
56	1	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Признаки равенства».
57	1	Решение задач по теме: «Построение треугольника по трём элементам».
58	1	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».
59-68	10	Итоговое повторение.
59	1	Контрольное тестирование.
60	1	Анализ ошибок контрольного тестирования. Решение упражнений.
61	1	Повторение. Признаки равенства треугольников. Решение задач.
62	1	Повторение. Признаки параллельных прямых
63	1	Анализ ошибок контрольной работы. Повторение. Свойства параллельных прямых.
64	1	Повторение. Сумма углов треугольника.

65	1	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника.
66	1	Повторение. Прямоугольные треугольники.
67	1	Повторение. Некоторые сведения о развитии геометрии.
68	1	Повторение Решение задач повышенной сложности.

**Тематическое планирование
учебного предмета «Геометрия» 8 класс**

№ п/п	Количество часов, отводимых на освоение каждой темы	Тема раздела. Тема урока
1-14	14	Глава V. Четырехугольники
1-2	2	<i>Многоугольники.</i>
1	1	Многоугольник. Выпуклый многоугольник.
2	1	Четырехугольник.
3-8	6	<i>Параллелограмм и трапеция.</i>
3	1	Параллелограмм.
4	1	Параллелограмм, его свойства.
5	1	Параллелограмм, его признаки.
6	1	Параллелограмм, его свойства и признаки. Решение задач.
7	1	Трапеция. Теорема Фалеса.
8	1	Трапеция, ее свойства.
9-12	6	<i>Прямоугольник, ромб, квадрат.</i>
9	1	Прямоугольник, свойства прямоугольника.
10	1	Ромб. Квадрат.
11	1	Ромб. Квадрат. Свойства ромба и квадрата.
12	1	Контрольная работа № 1.
13	1	Анализ ошибок контрольной работы. Осевая и центральная симметрия.
14	1	Решение задач.
15-28	15	Глава VI. Площади
15-16	2	<i>Площадь многоугольника.</i>
15	1	Понятие площади многоугольника.
16	1	Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника.
17-22	6	<i>Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.</i>
17	1	Площадь параллелограмма.
18	1	Площадь треугольника.
19	1	Площадь треугольника. Решение задач.
20	1	Площадь трапеции.
21	1	Решение задач на вычисление площадей фигур.
22	1	Решение задач по теме «Площадь».
23-25	3	<i>Теорема Пифагора.</i>
23	1	Теорема Пифагора.
24	1	Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.
25	1	Теорема Пифагора. Решение задач.
26-29	4	<i>Решение задач.</i>
26	1	Решение задач по теме «Площадь».
27	1	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».
28	1	Решение задач по теме «Площадь» и «Теорема Пифагора».
29	1	Контрольная работа № 2.
30-48	19	Глава VII. Подобные треугольники
30-31	2	<i>Определение подобных треугольников.</i>
30	1	Анализ ошибок контрольной работы. Подобные треугольники.

31	1	Подобные треугольники. Отношение площадей подобных треугольников.
32-38	7	<i>Признаки подобия треугольников.</i>
32	1	Признаки подобия треугольников (1 признак).
33	1	Признаки подобия треугольников. Решение задач.
34	1	Признаки подобия треугольников (2 и 3 признака).
35	1	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.
36	1	Признаки подобия треугольников и их применение.
37	1	Признаки подобия треугольников и их применение. Решение задач.
38	1	Контрольная работа № 3.
39-45	7	<i>Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.</i>
39	1	Анализ ошибок контрольной работы. Применение подобия к доказательству теорем: теорема о средней линии трапеции.
40	1	Применение подобия к решению задач: утверждение о точке пересечения медиан.
41	1	Применение подобия к решению задач: утверждение о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.
42	1	Применение подобия к решению задач: утверждение о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Решение задач.
43	1	Практические приложения подобия треугольников.
44	1	Метод подобия в задачах на построение.
45	1	Контрольная работа № 4.
46-48	3	<i>Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.</i>
46	1	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.
47	1	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .
48	1	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение задач.
49-60	13	Глава VIII. Окружность
49-50	3	<i>Касательная к окружности.</i>
49	1	Анализ ошибок контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности.
50	1	Касательная к окружности.
51	1	Касательная к окружности. Решение задач.
52-55	4	<i>Центральные и вписанные углы.</i>
52	1	Центральные углы.
53	1	Вписанные углы.
54	1	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.
55	1	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».
56-59	4	<i>Четыре замечательные точки треугольника.</i>
56	1	Четыре замечательные точки треугольника: утверждение о точке пересечения биссектрис треугольника.
57	1	Четыре замечательные точки треугольника: утверждение о точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника.
58	1	Четыре замечательные точки треугольника: теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений).
59	1	Контрольное тестирование.
60-61	2	<i>Вписанная и описанная окружность.</i>
60	1	Анализ ошибок контрольного тестирования. Вписанная окружность. Свойство сторон описанного четырёхугольника.
61	1	Описанная окружность. Свойство углов вписанного четырёхугольника.
62-70	9	Повторение. Решение задач.
62	1	Повторение. Четырёхугольники.

63	1	Повторение. Площади.
64	1	Решение задач по теме: «Четыре замечательные точки треугольника».
65	1	Решение задач по теме: «Окружность».
66	1	Повторение. Площади. Решение задач.
67	1	Повторение. Подобные треугольники.
68	1	Повторение. Подобные треугольники. Решение задач.
69	1	Повторение. Применение подобия.
70	1	Повторение. Окружность.

**Тематическое планирование
учебного предмета «Геометрия» 9 класс**

<i>№ п/п</i>	<i>Количество часов, отводимых на освоение каждой темы</i>	<i>Тема раздела. Тема урока</i>
1-8	7	Глава IX. Векторы
1-2	2	<i>Понятие векторов. Равенство векторов.</i>
1	1	Понятие векторов. Равенство векторов.
2	1	Откладывание векторов от данной точки.
3-5	3	<i>Сложение и вычитание векторов.</i>
3	1	Сумма двух векторов. Правило треугольника.
4	1	Сумма двух векторов. Законы сложения. Правило параллелограмма.
5	1	Сумма нескольких векторов. Сложение и вычитание векторов.
6-7	2	<i>Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.</i>
6	1	Умножение вектора на число.
7	1	Применение векторов при решении задач.
8-17	10	Глава X. Метод координат
8-9	2	<i>Координаты вектора.</i>
8	1	Координаты вектора.
9	1	Координаты вектора. Решение упражнений.
10-12	2	<i>Простейшие задачи в координатах.</i>
10	1	Простейшие задачи в координатах
11	1	Простейшие задачи в координатах. Решение упражнений.
12	1	Контрольная работа № 1.
13-17	5	<i>Уравнения окружности и прямой.</i>
13	1	Анализ ошибок контрольной работы. Уравнение окружности.
14	1	Уравнение окружности. Решение задач.
15	1	Уравнение прямой.
16	1	Применение формул окружности и прямой в геометрических задачах.
17	1	Решение задач по теме: «Уравнение окружности и прямой».
18-39	12	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов
18-21	4	<i>Синус, косинус, тангенс, котангенс угла.</i>
18	1	Синус угла.
19	1	Косинус угла.
20	1	Тангенс угла.
21	1	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Решение задач.
22-25	4	<i>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</i>
22	1	Формула площади треугольника.
23	1	Теорема синусов.
24	1	Теорема косинусов.
25	1	Решение треугольников.

26-27	4	<i>Скалярное произведение векторов.</i>
26	1	Скалярное произведение векторов.
27	1	Скалярное произведение векторов. Решение упражнений.
28	1	Решение задач.
29	1	Контрольная работа № 2.
30-39	10	Глава XII.
30-33	4	<i>Правильные многоугольники.</i>
30	1	Анализ ошибок контрольной работы. Правильные многоугольники.
31	1	Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него.
32	1	Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности.
33	1	Построение правильных многоугольников.
34-37	4	<i>Длина окружности и площадь круга.</i>
34	1	Длина окружности.
35	1	Длина окружности. Решение задач.
36	1	Площадь круга.
37	1	Площадь круга. Решение задач.
38-39	2	<i>Решение задач.</i>
38	1	Решение задач по теме: «Правильные многоугольники».
39	1	Решение задач по теме: «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга».
40-48	9	Глава XIII. Движения
40-42	3	<i>Понятие движения.</i>
40	1	Отображение плоскости на себя. Понятие движения.
41	1	Осевая и центральная симметрия.
42	1	Решение задач по теме: «Осевая и центральная симметрии».
43-48	6	<i>Параллельный перенос и поворот.</i>
43	1	Параллельный перенос.
44	1	Поворот.
45	1	Наложения и движения.
46	1	Контрольная работа № 3.
47	1	Анализ ошибок контрольной работы. Решение задач по теме: «Параллельный перенос и поворот».
48	1	Решение задач по теме: «Движения».
49-58	10	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии
49-52	4	<i>Многогранники.</i>
49	1	Предмет стереометрии. Многогранник.
50	1	Призма. Параллелепипед.
51	1	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.
52	1	Пирамида.
53-56	4	<i>Тела и поверхности вращения.</i>
53	1	Цилиндр.
54	1	Конус.
55	1	Сфера и шар.
56	1	Решение задач по теме: «Тела и поверхности вращения».
57-59	2	Об аксиомах планиметрии.
57	1	Об аксиомах планиметрии.
58	1	Об аксиомах планиметрии. Решение упражнений.

59-66	8	Повторение. Решение задач
59	1	Повторение. Геометрические фигуры на плоскости, их взаимное расположение, изображение, выполнение чертежа по условию задачи.
60	1	Контрольное тестирование.
61	1	Анализ ошибок контрольного тестирования. Повторение. Решение задач на нахождение геометрических величин: углов.
62	1	Повторение. Решение задач на нахождение геометрических величин: длин.
63	1	Повторение. Решение задач на нахождение геометрических величин: площадей.
64	1	Повторение. Решение задач на нахождение геометрических величин.
65	1	Повторение. Применение теоремы Пифагора.
66	1	Повторение. Применение теоремы Пифагора. Решение упражнений.

Формы текущего контроля: тестирование; устный опрос; домашняя работа; письменные работы (контрольные, проверочные, самостоятельные, лабораторные работы), работа над ошибками; защита проектов, рефератов или творческих работ; семинары; собеседование; практические работы; зачеты.

Формы промежуточной аттестации: контрольное тестирование.