

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Новосельское

РАСМОТРЕНО на заседании ШМО учителей математики, физики и информатики. Руководитель ШМО: <i>Петрунина</i> /А.В.Петрунина/ Протокол № <u>1</u> « <u>15</u> » <u>08</u> 2020г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР: <i>Брюханова</i> /Н.Н.Брюханова/ <u>26</u> » <u>08</u> 2020 г.	УТВЕРЖДЕНО И. о. директора МБОУ-СОШ с.Новосельское: <i>Шумарина</i> /Н. А. Шумарина/ Приказ № <u>15</u> « <u>26</u> » <u>08</u> 2020 г.
--	--	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ
7-9 классы
(Приложение к ООП ООО 2020-2025 гг)
ПЕТРУНИНОЙ АНЖЕЛИКИ ВЯЧЕСЛАВЬЕВНЫ,
учителя математики I квалификационной категории

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 «26» 08 2020г.

Пояснительная записка

Уровень образования: *основное общее образование*

Тип программы: *базовая программа* по математике

Срок реализации рабочей программы - 3 года

Данная рабочая программа по геометрии разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
2. Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2018-2019 уч. год;
3. Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО второго поколения примерной программы основного общего образования по математике: Математика. 5 – 9 классы. – 3-е изд., перераб. – М. : Просвещение, 2011. – 64с. – (Стандарты второго поколения).
4. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ – СОШ с. Новосельское

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект: Геометрия 7 – 9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. – 7-е изд. - М.: Просвещение, 2018. – 383 с. : ил.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, всего 68 часов в год в 7 классе, на 2 часа в неделю, всего 68 часов в год в 8 классе, на 2 часа в неделю, всего 68 часов в год в 9 классе и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета.

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 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 цели, 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 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, 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.

7 класс

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

3) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

Выпускник получит возможность:

3) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

Выпускник получит возможность:

2) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, , треугольников.

8 класс

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

2) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

Выпускник получит возможность:

3) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

1) 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, поворот, параллельный перенос);

Выпускник получит возможность:

2) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

1) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

2)вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

9 класс

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2)распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

Выпускник получит возможность:

- 3)вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 4)углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 5)применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 1)оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 2)решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 3)решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 4) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 5)овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 6)приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 7)овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 8)научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 9)приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 10)приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- 1)вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 2)вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 3)решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 4) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

- 5)вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 6)вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

7)приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

2)использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей

Выпускник получит возможность:

3)овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

4)приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

5)приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

1)оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

2)находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

4)овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

5)приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

Простейшие геометрические фигуры

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

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

Окружность и круг. Геометрические построения

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. 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 заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

Измерение геометрических величин

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

Понятия площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

Декартовы координаты на плоскости

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

Геометрические преобразования

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Элементы логики

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Использование логических связок *если..., то ..., тогда и только тогда*.

Геометрия в историческом развитии

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия — наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат. Н.И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

Контроль знаний по математике проводится в форме письменных работ, математических диктантов, экспресс - контроля, тестов, самостоятельных работ, взаимоконтроля.

Для изучения предмета рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Контроль знаний по математике проводится в форме письменных работ, математических диктантов, экспресс - контроля, тестов, самостоятельных работ, взаимоконтроля.

Темы исследовательских работ и проектов по геометрии

1. Арифметика фигур
2. Биссектриса — знакомая и не очень
3. В мире треугольников.
4. В мире фигур
5. В мире четырехугольников
6. В моде — геометрия!
7. Великая и могучая теорема Пифагора
8. Весь мир как наглядная геометрия

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол- во час	Дата проведения	
			План	Факт
1	Точки, прямые, отрезки. Провешивание прямой на местности,	1		
2	Луч. Угол,	1		
3	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	1		
4	Длина отрезка,	1		
5	Единицы измерения. Измерительные инструменты	1		
6	Градусная мера угла. Измерение углов на местности	1		
7	Смежные углы	1		
8	Вертикальные углы	1		
9	Перпендикулярные прямые	1		
10	Построение прямых углов на местности	1		
11	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1		
12	Треугольник.	1		
13	Первый признак равенства треугольников	1		
14	Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников»	1		
15	Перпендикуляр к прямой.	1		
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1		
17	Свойства равнобедренного треугольника	1		
18	Решение задач по теме «Медианы, биссектрисы и высоты треугольника»	1		
19	Второй признак равенства треугольника	1		
20	Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников»	1		
21	Третий признак равенства треугольников	1		
22	Решение задач по теме «Третий признак равенства треугольников»	1		
23	Применение признаков равенства треугольников для решения задач.	1		
24	Окружность.	1		
25	Решение задач по теме «Окружность»	1		
26	Построение циркулем и линейкой	1		
27	Примеры задач на построение	1		
28	Повторение по теме «Треугольники»	1		
29	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	1		
30	Определение параллельных прямых,	1		
31	Признаки параллельности двух прямых.	1		
32	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых.»	1		
33	Практические способы построения параллельных прямых.	1		
34	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1		
35	Об аксиомах геометрии	1		
36	Аксиома параллельных прямых	1		
37	Решение задач по теме «Аксиома параллельных прямых»	1		
38	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1		

39	Решение задач по теме «Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей»	1		
40	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.	1		
41	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»	1		
42	Теорема о сумме углов треугольника.	1		
43	Решение задач по теме «Теорема о сумме углов треугольника.»	1		
44	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1		
45	Решение задач по теме «Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники»	1		
46	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1		
47	Решение задач по теме «Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника»	1		
48	Неравенство треугольника.	1		
49	Решение задач по теме «Неравенство треугольника.»	1		
50	Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника»	1		
51	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	1		
52	Решение задач по теме «Некоторые свойства прямоугольных треугольников.»	1		
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
54	Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников»	1		
55	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	1		
56	Уголковый отражатель.	1		
57	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1		
58	Решение задач по теме «Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми»	1		
59	Построение треугольника по трем элементам.	1		
60	Решение задач по теме «Построение треугольника по трем элементам»	1		
61	Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники»	1		
62	Повторение темы «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»	1		
63	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»	1		
64	Повторение темы «Параллельные прямые»	1		
65	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1		
66	Повторение темы «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1		
67	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1		
68	Защита проектов.	1		
Итого:		68		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во час	Дата проведения	
			План	Факт
1	Многоугольники.	1		
2	Многоугольники. Четырехугольники.	1		
3	Параллелограмм.	1		
4	Свойства параллелограмма.	1		
5	Признаки параллелограмма.	1		
6	Трапеция.	1		
7	Решение задач по теме «Трапеция»	1		
8	Прямоугольник.	1		
9	Ромб.	1		
10	Решение задач по теме «Ромб»	1		
11	Квадрат	1		
12	Решение задач по теме «Квадрат»	1		
13	Осевая и центральная симметрии.	1		
14	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1		
15	Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»	1		
16	Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата.	1		
17	Площадь прямоугольника	1		
18	Решение задач по теме «Площадь прямоугольника»	1		
19	Площадь параллелограмма.	1		
20	Решение задач на тему «Площадь параллелограмма»	1		
21	Площадь треугольника	1		
22	Решение задач на тему «Площадь треугольника»	1		
23	Площадь трапеции	1		
24	Решение задач на тему «Площадь трапеции»	1		
25	Теорема Пифагора.	1		
26	Применение теоремы Пифагора к решению задач	1		
27	Теорема, обратная теореме Пифагора	1		
28	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1		
29	Решение дополнительных задач на тему «Площадь»	1		
30	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»	1		
31	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	1		
32	Отношение площадей подобных треугольников	1		
33	Первый признак подобия треугольников.	1		
34	Решение задач по теме «Первый признак подобия треугольников».	1		
35	Второй признак подобия треугольников.	1		
36	Решение задач по теме «Второй признак подобия треугольников».	1		
37	Третий признак подобия треугольников.	1		
38	Решение задач по теме «Третий признак подобия треугольников.»	1		
39	Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники»	1		
40	Применение подобия к доказательству теорем.	1		
41	Средняя линия треугольника.	1		
42	Решение задач по теме «Средняя линия треугольника».	1		
43	Пропорциональные отрезки в прямоугольном	1		

	треугольнике.			
44	Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике».	1		
45	Практические приложения подобия треугольников.	1		
46	О подобии произвольных фигур	1		
47	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1		
48	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1		
49	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .	1		
50	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1		
51	Контрольная работа №4 по теме «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1		
52	Взаимное расположение прямой и окружности.	1		
53	Касательная к окружности.	1		
54	Решение задач по теме «Касательная к окружности».	1		
55	Градусная мера дуги окружности	1		
56	Центральный угол.	1		
57	Вписанный угол. Теорема о вписанном угле.	1		
58	Свойства биссектрисы угла	1		
59	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1		
60	Теорема о пересечении высот треугольника	1		
61	Вписанная окружность	1		
62	Описанная окружность.	1		
63	Решение задач на тему «Описанная окружность».	1		
64	Решение задач по теме «Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы»	1		
65	Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружности»	1		
66	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	1		
67	Повторение по теме «Четырехугольники»	1		
68	Защита проектов.	1		
Итого:		68		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во час	Дата проведения	
			План	Факт
1	Понятие вектора.	1		
2	Равенство векторов	1		
3	Откладывание вектора от данной точки	1		
4	Сумма двух векторов.	1		
5	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1		
6	Сумма нескольких векторов	1		
7	Вычитание векторов.	1		
8	Произведение вектора на число	1		
9	Применение векторов к решению задач	1		
10	Средняя линия трапеции	1		
11	Применение векторов к решению задач	1		
12	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		
13	Координаты вектора	1		
14	Решение задач по теме «Векторы. Координаты вектора»	1		
15	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Координаты вектора»	1		
16	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1		
17	Простейшие задачи в координатах	1		
18	Уравнение линии на плоскости	1		
19	Решение задач по теме «Уравнение линии на плоскости»	1		
20	Уравнение окружности.	1		
21	Уравнение прямой.	1		
22	Взаимное расположение двух окружностей	1		
23	Синус, косинус, тангенс	1		
24	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1		
25	Формулы для вычисления координат точки	1		
26	Теорема о площади треугольника	1		
27	Теорема синусов.	1		
28	Теорема косинусов.	1		
29	Решение треугольников	1		
30	Измерительные работы	1		
31	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
32	Угол между векторами.	1		
33	Скалярное произведение векторов	1		
34	Скалярное произведение в координатах	1		
35	Свойства скалярного произведения векторов	1		
36	Решение задач по теме « Скалярное произведение векторов»	1		
37	Контрольная работа № 2 по теме: «Метод координат. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
38	Правильный многоугольник.	1		
39	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1		
40	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1		
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1		
42	Построение правильных многоугольников	1		

43	Длина окружности .	1		
44	Решение задач по теме «Длина окружности»	1		
45	Площадь круга	1		
46	Решение задач по теме «Площадь круга»	1		
47	Площадь кругового сектора	1		
48	Решение задач по теме «Площадь кругового сектора»	1		
49	Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	1		
50	Отображение плоскости на себя.	1		
51	Понятие движения.	1		
52	Наложения и движения	1		
53	Параллельный перенос.	1		
54	Решение задач по теме «Параллельный перенос»	1		
55	Поворот.	1		
56	Решение задач по теме «Поворот»	1		
57	Решение задач по теме: «Движения»	1		
58	Контрольная работа № 4 по теме «Движения»	1		
59	Об аксиомах планиметрии	1		
60	Повторение по теме «Понятие вектора»	1		
61	Повторение по теме «Сложение векторов»	1		
62	Повторение по теме «Вычитание векторов»	1		
63	Повторение по теме «Умножение вектора на число»	1		
64	Повторение по теме «Координаты вектора»	1		
65	Повторение по теме «Простейшие задачи в координатах»	1		
66	Повторение по теме «Уравнение окружности. Уравнение прямой»	1		
67	Повторение по теме «Синус, косинус, тангенс угла»	1		
68	Защита проектов.	1		
Итого:		68		