

Рассмотрено  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ И.С. Обухова

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ О.А. Вегержинская

Утверждаю  
Директор МАОУ «Средняя школа №1»  
\_\_\_\_\_ С.В. Беликов

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 1»  
Петропавловск-Камчатского городского округа

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

на 2023 – 2024 учебный год

к УМК (автор, издательство, год издания): Геометрия, 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк.- М.: Вентана-Граф, 2019.-240 с.

Общее количество часов: 68 часов

Количество часов в неделю:

2 часа в неделю.

Класс: 9 абв

Составитель программы:  
Обухова И.С., учитель математики

г. Петропавловск – Камчатский, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
2. Общая характеристика учебного предмета «Геометрия».....	5
3. Описание места учебного предмета «Геометрия» в учебном плане.....	6
4. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия» 9 классе.....	6
5. Содержание учебного предмета «Геометрия» в 9 классе.....	8
6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.....	8
7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения.....	9
8. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Геометрия» в 9 классе.....	10
9. Тематический план .....	14
10. Календарно-тематический план.....	15
11. Лист регистрации изменений.....	21

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ

№ п/п	Разделы	Комментарии
1		<b>Пояснительная записка</b>
1.1	<b>Цели обучения</b>	<p>Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным законом № 273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г., на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Фундаментального ядра содержания общего образования, Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, учебного плана, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции – <i>умения учиться</i>.</p> <p>Программа по геометрии составлена на основе программ:          Геометрия 9 кл. / А.Г. Мерзляк. – М.: Вентана-Граф, 2018.</p> <p>Обучение геометрии в основной школе направлено на достижение следующих целей:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>в направлении личностного развития:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;</li> <li>• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;</li> <li>• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;</li> <li>• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</li> </ul> </li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.</li> </ul> <p>2. <b>в метапредметном направлении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;</li> <li>• развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;</li> <li>• формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.</li> </ul> <p>3. <b>в предметном направлении:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;</li> <li>• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.</li> </ul> <p>В процессе изучения геометрии формируется такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.</p> <p>Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения, применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию.</p>
2	<b>Общая характеристика учебного предмета</b>	<p>Значение математического образования для формирования духовной сферы человека, его интеллектуальных и нравственных ценностей велико. В процессе обучения математике воспитывается настойчивость, целеустремлённость, дисциплина, критичность мышления, развиваются математические способности, формируется понимание красоты математических утверждений, развивается пространственное воображение и др.</p> <p>В процессе изучения геометрии обучающиеся учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование</p>

		<p>математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.</p> <p>Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления об математике как части общечеловеческой культуры.</p> <p>Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.</p> <p>Обучающиеся получают представление об основных фигурах на плоскости и их свойствах; приобретают навыки геометрических построений, необходимые для выполнения часто встречающихся графических работ, а также навыки измерения и вычисления длин, углов, применяемые для решения разнообразных геометрических и практических задач.</p> <p>В ходе преподавания геометрии в 9 классах, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности.</p> <p>Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий, и идей.</p>
<b>3</b>	<b>Место учебного предмета «Геометрия» в учебном плане</b>	Учебный план основной общей школы отводит на изучение геометрии в 9 классе основной школе 2 учебных часа в неделю и 1 час в первом полугодии за счет регионального плана, всего 3 часа и всего уроков 85 (учебных занятий). Контрольных работ 7 и стартовая контрольная работа.
<b>4</b>	<b>Личностные, метапредметные, предметные</b>	Изучение учебного предмета «Геометрия» по данной программе способствует формированию у учащихся <b>личностных, метапредметных и предметных результатов</b> обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего

	<p><b>результаты освоения учебного предмета «Геометрия»</b></p>	<p>образования.</p> <p><b>Личностные результаты:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</li> <li>2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;</li> <li>4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</li> <li>5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</li> </ol> <p><b>Метапредметные результаты:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</li> <li>2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</li> <li>3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;</li> <li>4) умение устанавливать причинно-следственные связи, приводить доказательное рассуждение, умозаключение и делать выводы;</li> <li>5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;</li> <li>6) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>7) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;</li> <li>8) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</li> <li>9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной,</li> </ol>
--	---	--

		<p>точной или вероятностной информации;</p> <p>10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <p>10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;</p> <p>11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p><b>Предметные результаты:</b></p> <p>1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;</p> <p>2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</p> <p>3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;</p> <p>4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;</p> <p>5) систематические знания о фигурах и их свойствах;</p> <p>6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изображать фигуры на плоскости;</li> <li>• использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;</li> <li>• умение измерять длины отрезков, величины углов;</li> <li>• выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;</li> <li>• читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;</li> <li>• проводить практические расчеты.</li> </ul>
5	<p><b>Содержание учебного предмета «Математика»</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ГЕОМЕТРИЯ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторение курса 7-8 классов. Стартовая контрольная работа. 4 часа.</li> <li>2. Многоугольники. Площади многоугольников. 12 часов</li> <li>3. Решение треугольников. 16 часов.</li> <li>4. Правильные многоугольники. 12 часов.</li> <li>5. Декартовы координаты. 12 часов.</li> <li>6. Векторы. 12 часов.</li> <li>7. Геометрические преобразования. 9 часов.</li> </ol>

		8. Повторение. Решение задач. 8 часов.
<b>6</b>	<b>Тематическое планирование</b>	
<b>6.1</b>	<b>Тематический план</b>	<i>См. табл. 2</i>
<b>6.2</b>	<b>Календарно-тематический план</b>	<i>См. табл. 3-6</i>
<b>7</b>	<b>Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности</b>	<p>1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.</p> <p>2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения.) – М.: Просвещение, 2010.</p> <p>3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: система заданий / А.Г. Асмолов, О.А. Карабанова. – М.: Просвещение, 2010.</p> <p style="text-align: center;"><b>Учебно-методический комплект</b></p> <p>4. Геометрия. Сборник рабочих программ. 5 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [автор-составитель А.Г. Мерзляк. – М.: Вентана-Граф, 2012</p> <p>5. Учебник. Геометрия, 9 кл. / А.Г. Мерзляк, – М.: Вентана-Граф, 2018.</p> <p style="text-align: center;"><b>Справочные пособия, научно-популярная и САЙТЫ для УЧАЩИХСЯ</b></p> <p>6. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. – М.: Просвещение, 1990.</p> <p>7. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.</p> <p>8. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.</p> <p>9. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.</p> <p>10. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.</p> <p>11. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,-</p> <p>12. Произолов В.В. Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995,</p> <p>13. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе: 5- 11 классы. — М.: Айрис-Пресс, 2005.</p> <p>14. Энциклопедия для детей. Т. 11: Математика. — М.: Аванта+, 2003.</p> <p>15. <a href="http://www.kvant.info/">http://www.kvant.info/</a> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».</p> <p>16. Интерактивный учебник. Правила, задачи, примеры <a href="http://www.matematika-na.ru">http://www.matematika-na.ru</a></p>



		<p>17. Энциклопедия для детей <a href="http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika">http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika</a></p> <p>18. Энциклопедия по математике <a href="http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html">http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html</a></p> <p>19. Справочник по математике для школьников <a href="http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm">http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm</a> Математика он-лайн <a href="http://uchit.rastu.ru">http://uchit.rastu.ru</a></p> <p style="text-align: center;"><b>Печатные пособия</b></p> <p>Таблицы по геометрии для 9 классов. Портреты выдающихся деятелей в области математики.</p> <p style="text-align: center;"><b>Информационные средства</b></p> <p>Электронные базы данных. Интернет.</p> <p style="text-align: center;"><b>Технические средства обучения</b></p> <p>Компьютер. Проектор.</p> <p style="text-align: center;"><b>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b></p> <p>20. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.</p>
8	<p style="text-align: center;"><b>Планируемые результаты изучения учебного предмета</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>В результате изучения курса геометрии</b></p> <p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать язык геометрии для описания предметов окружающего мира;</li> <li>• распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их отношения;</li> <li>• использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;</li> <li>• решать задачи на вычисление градусных мер углов от <math>0^{\circ}</math> до <math>180^{\circ}</math> с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изучение свойства фигур и их элементов;</li> <li>• решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношения между ними и применяя изученные виды доказательств;</li> <li>• решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки; решать простейшие планиметрические задачи.</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность:</i></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;</li> <li>• овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.</li> </ul> <p><i>Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;</li> <li>• заданий для подготовки к итоговой аттестации;</li> <li>• тестовых задания для самоконтроля.</li> </ul> <p><i>Виды контроля и результатов обучения</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Текущий контроль</li> <li>2. Тематический контроль</li> <li>3. Итоговый контроль</li> </ol> <p><i>Методы и формы организации контроля</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устный опрос.</li> <li>2. Монологическая форма устного ответа.</li> <li>3. Письменный опрос:       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Математический диктант;</li> <li>b. Самостоятельная работа;</li> <li>c. Контрольная работа.</li> </ol> </li> </ol> <p><i>Особенности контроля и оценки по геометрии.</i></p> <p>Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.</p> <p>Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д.). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.</p> <p>Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.</p> <p><b>Оценка ответов учащихся</b></p> <p>Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с</p>
--	--	--

		<p>требованиями государственного образовательного стандарта.</p> <p>1. Устный ответ оценивается <b>отметкой «5»</b>, если учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;</li> <li>– изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;</li> <li>– правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;</li> <li>– показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;</li> <li>– продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;</li> <li>– отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;</li> <li>– возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.</li> </ul> <p>2. Ответ оценивается <b>отметкой «4»</b>, если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>– допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;</li> <li>– допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.</li> </ul> <p>3. <b>Отметка «3»</b> ставится в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;</li> <li>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;</li> <li>– учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;</li> <li>– при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</li> </ul>
--	--	---

		<p><b>Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.</b></p> <p><b>Отметка "5" ставится, если ученик:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;</li> <li>• допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;</li> </ul> <p><b>Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;</li> <li>• или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.</li> </ul> <p><b>Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;</li> <li>• или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;</li> <li>• или не более двух-трех негрубых ошибок;</li> <li>• или одной негрубой ошибки и трех недочетов;</li> <li>• или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</li> </ul> <p><b>Критерии выставления отметок за проверочные тесты.</b></p> <p>1. Критерии выставления отметок за тест</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Время выполнения работы: на усмотрение учителя.</li> <li>• Отметка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.</li> </ul>
--	--	--

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
ГЕОМЕТРИЯ**

<b>№ П/П</b>	<b>НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА</b>	<b>КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ</b>
I.	Вводное повторение	4
II.	Решение треугольников	14
III.	Правильные многоугольники	12
IV.	Декартовы координат на плоскости	12
V.	Векторы	11
VI.	Геометрические преобразования	8
VII.	Повторение	7
	Итого	68

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ П/П УРОКА	ДАТА		НАЗВАНИЕ ТЕМЫ (РАЗДЕЛА), ТЕМА УРОКА	ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	ПРИМЕЧАНИЯ
	ПЛАН	ФАКТ			
<b>Геометрия</b>					
			<b>Повторение(4 часа)</b>		
1.	5.09		Повторение материала 7-8 класса	<i>Повторить</i> задачи из разделов курса VIII класса, используя теорию: теорема Пифагора, свойство средней линии треугольника, формулы вычисления площади треугольника; свойства, признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника.	
2.	7.09		Повторение материала 7-8 класса		
3.	12.09		Повторение материала 7-8 класса		
4.	14.09		Стартовая контрольная работа		
			<b><i>Решение треугольников (14 часов).</i></b>		
5.	19.09		Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от $0^\circ$ до $180^\circ$	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ ; <i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. <i>Формулировать</i> и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. <i>Формулировать</i> и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и	
6.	21.09		Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от $0^\circ$ до $180^\circ$		
7.	26.09		Теорема косинусов		
8.	28.09		Теорема косинусов		
9.	3.10		Теорема косинусов		
10.	5.10		Теорема синусов		
11.	10.10		Теорема синусов		

12.	12.10		Теорема синусов	синусов, о площади описанного многоугольника. <i>Записывать</i> и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.  <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	
13.	17.10		Решение треугольников		
14.	19.10		Решение треугольников		
15.	24.10		Формулы для нахождения площади треугольника		
16.	26.10		Формулы для нахождения площади треугольника		
17.	7.11	2 четверть	Формулы для нахождения площади треугольника		
18.	9.11		<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Решение треугольников».</b>		
			<b>Правильные многоугольники (12 часов).</b>		
19.	14.11		Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники и их свойства	<i>Пояснять</i> , что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. <i>Формулировать: определение</i> правильного многоугольника; <i>свойства</i> правильного многоугольника. <i>Доказывать</i> свойства правильных многоугольников. <i>Записывать</i> и разъяснять формулы длины окружности, площади круга. <i>Записывать</i> и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. <i>Строить</i> с помощью циркуля и линейки правильные треугольник,	
20.	16.11		Правильные многоугольники и их свойства		
21.	21.11		Правильные многоугольники и их свойства		
22.	23.11		Правильные многоугольники и их свойства		
23.	28.11		Правильные многоугольники и их свойства		
24.	30.11		Правильные многоугольники и их свойства		
25.	5.12		Длина окружности. Площадь круга		
26.	7.12		Длина окружности. Площадь круга		

27.	12.12		Длина окружности. Площадь круга	четырёхугольник, шестиугольник. <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	
28.	14.14		Длина окружности. Площадь круга		
29.	19.12		Повторение и систематизация материала.		
30.	21.12		<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Правильные многоугольники».</b>		
			<b>Декартовы координаты на плоскости(12часов)</b>		
31.	26.12		Анализ контрольной работы. Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	<i>Описывать</i> прямоугольную систему координат. <i>Формулировать</i> : определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. <i>Записывать</i> и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. <i>Выводить</i> уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. <i>Доказывать</i> необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.  <i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач	
32.	28.12	3 четверть	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка		
33.	9.01		Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка		
34.	11.01		Уравнение фигуры. Уравнение окружности		
35.	16.01		Уравнение фигуры. Уравнение окружности		
36.	18.01		Уравнение фигуры. Уравнение окружности		
37.	13.01		Уравнение прямой		
38.	25.01		Уравнение прямой		



39.	30.01		Угловой коэффициент прямой		
40.	1.02		Угловой коэффициент прямой		
41.	6.02		Угловой коэффициент прямой		
42.	8.02		<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Метод координат».</b>		
			<b>Векторы(11 часов)</b>		
43.	13.02		Анализ контрольной работы. Понятие вектора	<p><i>Формулировать:</i>  определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов;  <i>свойства:</i> равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.  <i>Доказывать</i> теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности.</p>	
44.	15.02		Понятие вектора		
45.	20.02		Координаты вектора		
46.	22.02		Сложение и вычитание векторов		
47.	27.02		Сложение и вычитание векторов		
48.	29.02		Умножение вектора на число		
49.	5.03		Умножение вектора на число		
50.	7.03		Скалярное произведение векторов		
51.	12.03		Скалярное произведение векторов		
52.	14.03		Скалярное произведение векторов		

				<p><i>Находить</i> косинус угла между двумя векторами.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	
53.	19.03		<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Векторы».</b>		
			<b>Геометрические преобразования(8часов)</b>		
54.	21.03		Анализ контрольной работы. Понятие движения.	<p><i>Приводить</i> примеры преобразования фигур.</p> <p>Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур;</p> <p><i>свойства:</i> движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.</p> <p><i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы</p>	
55.	2.04	4 четверть	Свойства движений.		
56.	4.04		Параллельный перенос.		
57.	9.04		Параллельный перенос.		
58.	11.04		Поворот.		
59.	16.04		Осевая и центральная симметрии. Поворот		
60.	18.04		Гомотетия. Подобие фигур		
61.	23.04		<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Движение».</b>		

			<b>Повторение и систематизация учебного материала (7 ч)</b>		
62.	30.04		Анализ контрольной работы. Решение задач на повторение.		
63.	2.05		Решение задач на повторение.		
64.	7.05		<i>Итоговая контрольная работа № 6.</i>		
65.	14.05		Анализ итоговой контрольной работы.		
66.	16.05		Обобщение и систематизация курса.		
67.	21.05		Обобщение и систематизация курса.		
68.	23.05		Резерв. Обобщение и систематизация курса.		

### Лист регистрации изменений

№	Дата внесения изменений	Содержание	Подпись лица, внёсшего запись
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

