

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новгородской области

МАОУ "Средняя общеобразовательная школа №26"

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО

на заседании школьного
методического объединения учителей

Руководитель ШМО Ю.В. Яковлева
Протокол МО от «28» августа 2024 года

СОГЛАСОВАНО

заместителем директора

Н.А. Бабенко

Рабочая программа по геометрии

«Решение геометрических задач»

на 2024-2025 учебный год

7-9 классы

Составлено учителями математики: Келка М.Л.
Савко М.В.
Васильева Т.И.

Великий Новгород

2024год

Пояснительная записка
I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

1.	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011 (Стандарты второго поколения) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897
2.	Примерная программа по учебным предметам «Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г
3.	Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «СОШ №26 с углубленным изучением химии и биологии» г. Великий Новгород на 2024-2025 учебный год

Изучение геометрии в 7-9 классах направлено на достижение следующих целей:

Направление развития	Компетенции
Личностное	<ul style="list-style-type: none">• Развитие личностного и критического мышления, культуры речи;• Воспитание качеств личности, обеспечивающих, уважение к истине и критического отношения к собственным и чужим суждениям;• Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;• Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей
Метапредметное	<ul style="list-style-type: none">• Формирование представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, части общечеловеческой культуры;• Умение видеть математическую задачу в окружающем мире, использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;• Владение умением логически обосновывать то, что многие зависимости, обнаруженные путем рассмотрения отдельных частных случаев, имеют общее значение и распространяются на все фигуры определенного вида, и, кроме того, вырабатывать потребность в логическом обосновании зависимостей
Предметное	<ul style="list-style-type: none">• Выявление практической значимости науки, ее многообразных приложений в смежных дисциплинах и повседневной деятельности людей;• Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно-деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

Практическая значимость школьного курса математики, раздела геометрии 7 -9 классов обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Программа данного факультатива «Решение геометрических задач» (всего 34 часа в год, 1 час в неделю) рассчитана на учащихся 7-9х классов общеобразовательного профиля. Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования. За основу взята программа учителя математики МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 4» г. Котласа Чухломиной Елены Ивановны. Необходимость введения дополнительного курса по геометрии обоснована низким уровнем выполнения заданий по геометрии на государственной итоговой аттестации, что подтверждается анализом проводимых работ в 9 классе.

Целями данного курса являются:

1. Расширение и углубление знаний по программе курса геометрии 7-9 класса.
2. Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.
3. Развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие **задачи**:

1. Приобщить учащихся к работе с математической литературой.
2. Выделять и способствовать осмыслению логических приемов мышления, развитию образного и ассоциативного мышления.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «Решение геометрических задач» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Организация образовательного процесса.

Формы организации занятий элективного курса – это лекции, беседы, дискуссии, групповые соревнования, индивидуальные консультации, теоретические практикумы по решению задач, практическая и исследовательская работа в группах и индивидуально.

Виды деятельности учащихся:

- работа с источниками информации, с современными средствами коммуникации;
- критическое осмысление полученной информации, поступающей из разных источников, формулирование на этой основе собственных заключений и оценочных суждений;
- решение познавательных и практических задач, отражающих типичные ситуации;
- освоение социальных ролей через участие в обучающих играх и тренингах, моделирующих ситуации из реальной жизни;
- умение вести аргументированную защиту своей позиции, оппонирование иному мнению через участие в дискуссиях, диспутах, дебатах о современных социальных проблемах;

Ученики в микрогруппах, в сотрудничестве с учителем выполняют различные задания по сложности, в результате чего выявляются и устраняются пробелы в знаниях учащихся. Также обучающиеся решают жизненные задачи (модель реальной ситуации, для разрешения которой необходим набор математических знаний)

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления размеров реальных объектов при решении практических задач.

Программное содержание.

Содержание спецкурса по геометрии способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Содержание программы 7 класс.

- 1. Четырехугольники (7 час.).** Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Трапеция. Применение свойств четырехугольников при решении практических задач.
- 2. Площади (7 час.).** Площади треугольника, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Равновеликие многоугольники. Применение формул площадей при решении практических задач.
- 3. Геометрия площади в задачах (4 час.).** Решение задач повышенной сложности.
- 4. Теорема Пифагора (4 час.).** Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.
- 5. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике (4 час.).** Понятие синуса, косинуса, тангенса. Другое доказательство теоремы Пифагора.
- 6. Геометрические задачи с ограничениями (3 час.).** Примеры решения задач с ограничениями.
- 7. Решение задач повышенной сложности (5 час.).**

Всего 34 часа (один час в неделю).

Тематическое планирование 7 класс

№/№	Темы	Кол - во часов
1	Вводное занятие	1
2-8	Четырехугольники: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция. Решение практических задач на применение знаний о свойствах четырехугольников.	7
9-15	Площади многоугольников: треугольника, прямоугольника, квадрата, параллелограмма, ромба, трапеции. Равновеликие многоугольники. Решение практических задач на применение формул площадей многоугольников.	7
16-18	Геометрия площади в задачах.	4
19-22	Теорема Пифагора.	4
23-26	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	4
27-29	Геометрические задачи с ограничениями.	3
30-34	Решение задач повышенной сложности.	5
Итого:		34

Поурочное планирование 7 класс.

№ урока	Тема урока	Домашнее задание к следующему уроку	Дата
1.	Понятие геометрической фигуры.		
2	Отрезки и их длины.		
3	Углы на плоскости.		
4	Смежные углы.		
5	Трехгранный угол. Многогранные углы.		
6	Треугольник. Свойства его сторон и углов.		
7	Решение задач. Треугольник.		
8	Решение задач. Свойства треугольника.		
9	Многоугольники.		
10	Углы многоугольников. Правильные многоугольники.		
11	Практическая работа. Построение правильных многоугольников.		
12	Равенство треугольников. Первый признак равенства треугольников.		
13	Второй признак равенства треугольников.		
14	Третий признак равенства треугольников.		
15	Решение задач. Признаки равенства треугольников.		
16	Центральная симметрия. Практическая работа.		
17	Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы.		
18	Решение задач. Пересекающиеся прямые. Вертикальные углы.		
19	Перпендикулярные прямые.		

20	Высота треугольника.		
21	Осевая симметрия и ее применение.		
22	Практическая работа. Осевая симметрия.		
23	Равнобедренный треугольник.		
24	Решение задач. Равнобедренный треугольник.		
25	Параллельные прямые.		
26	Аксиома параллельных прямых.		
27	Пересечение двух прямых секущей.		
28	Признаки параллельности прямых.		
29	Решение задач. Признаки параллельности прямых.		
30	Решение задач на готовых чертежах.		
31	Свойства параллельных прямых.		
32	Решение задач. Свойства параллельных прямых.		
33	Пятый постулат Эвклида.		
34	Обобщающий урок. История геометрии.		
	Итого 34 часа		

Содержание программы 8 класс.

- 1. Четырехугольники (7 час.).** Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Трапеция. Применение свойств четырехугольников при решении практических задач.
- 2. Площади (7 час.).** Площади треугольника, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Равновеликие многоугольники. Применение формул площадей при решении практических задач.
- 3. Геометрия площади в задачах (4 час.).** Решение задач повышенной сложности.
- 4. Теорема Пифагора (4 час.).** Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.
- 5. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике (4 час.).** Понятие синуса, косинуса, тангенса. Другое доказательство теоремы Пифагора.
- 6. Геометрические задачи с ограничениями (3 час.).** Примеры решения задач с ограничениями.
- 7. Решение задач повышенной сложности (5 час.).**

Всего 34 часа (один час в неделю).

Тематическое планирование

№/№	Темы	Кол - во часов
1	Вводное занятие	1

2-8	Четырехугольники: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция. Решение практических задач на применение знаний о свойствах четырехугольников.	7
9-15	Площади многоугольников: треугольника, прямоугольника, квадрата, параллелограмма, ромба, трапеции. Равновеликие многоугольники. Решение практических задач на применение формул площадей многоугольников.	7
16-18	Геометрия площади в задачах.	4
19-22	Теорема Пифагора.	4
23-26	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.	4
27-29	Геометрические задачи с ограничениями.	3
30-34	Решение задач повышенной сложности.	5
Итого:		34

Поурочное планирование 8 класс.

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	дата
1	Вводное занятие.		
2	Параллелограмм.		
3	Прямоугольник.		
4	Ромб.		
5	Квадрат.		
6	Трапеция.		
7	Решение практических задач на применение знаний на свойства четырехугольников.		
8	Решение практических задач на применение знаний на свойства четырехугольников на готовых чертежах.		
9	Площади треугольника и прямоугольника.		
10	Площади параллелограмма, ромба, квадрата.		
11	Площадь трапеции.		
12	Равновеликие многоугольники.		
13	Решение на применение формул площадей многоугольников.		

14	Решение практических задач на применение формул площадей многоугольников.		
15	Решение задач. Формулы площадей.		
16	Решение задач на готовых чертежах.		
17	Решение задач на готовых чертежах. Площади.		
18	Задачи на рисунках. Решение задач.		
19	Теорема Пифагора.		
20	Различные способы доказательства теоремы Пифагора.		
21	Решение задач с помощью теоремы Пифагора.		
22	Нахождение площади четырехугольника с помощью теоремы Пифагора.		
23	Синус, косинус, тангенс угла.		
24	Основное тригонометрическое тождество.		
25	Решение треугольников.		
26	Решение задач на готовых чертежах.		
27	Решение задач с ограничениями.		
28	Решение задач на готовых чертежах из базы ФИПИ.		
29	Решение задач. Нахождение тригонометрических функций.		
30	Решение задач повышенной сложности.		
31	Решение задач на готовых чертежах.		
32	Решение экзаменационных задач. Площади.		
33	Решение экзаменационных задач. Треугольники.		
34	Решение экзаменационных задач. Четырехугольники.		

Содержание программы 9 класс.

№/№	Темы	Кол - во часов
1 - 9	Векторы. Метод координат. Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.	9
10 -16	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.	7
17- 22	Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.	6
23- 26	Движения. Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.	4
27	Об аксиомах планиметрии.	1

28 - 34	Итоговое повторение. Решение задач.	7
Итого:		34

Поурочное планирование. 9 класс.

	Тема урока	Домашнее задание к следующему уроку	Дата
1	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.		
2	Вычитание векторов.		
3	Умножение вектора на число.		
4	Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.		
5	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.		
6	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.		
7	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.		
8	Решение задач. Уравнение прямой.		
9	Контрольная работа по теме «Метод координат».		
10	Синус, косинус, тангенс угла, основное тригонометрическое тождество.		
11	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.		
12	Решение задач. Тригонометрические функции.		
13	Теорема о площади треугольников. Теорема синусов. Теорема косинусов.		

14	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатах.		
15	Скалярное произведение векторов в координатах и его свойства. Решение задач.		
16	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»		
17	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.		
18	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.		
19	Формулы для вычисления правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.		
20	Решение задач по теме «Правильные многоугольники».		
21	Длина окружности. Площадь круга. Решение задач.		
22	Контрольная работа «Длина окружности и площадь круга».		
23	Понятие движения. Задачи на построение симметричных фигур.		
24	Параллельный перенос. Поворот.		
25	Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот».		
26	Контрольная работа «Движение».		
27	Об аксиомах планиметрии.		
28	Повторение. Параллельные прямые.		
29	Повторение. Треугольники. Признаки равенства треугольников.		
30	Повторение. Признаки подобия треугольников. Площадь треугольника.		
31	Повторение. Окружность. Центральные и вписанные углы.		

32	Повторение. Многоугольники. Четырёхугольники.		
33	Повторение. Площади четырёхугольников.		
34	Повторение. Векторы.		
	Итого	34 ч	

Литература

1. Ершова А.П. , Голобородько В.В. Устные проверочные и зачётные работы по геометрии для 7-9 классов. –М.: Илекса, 2010, -176 с.
2. Зив Б. Г. И др. Задачи по геометрии для 7-11 классов/Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский.-М.: Просвещение, 1991.-171 с.-(Б-ка учителя математики).
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса. 2010
4. Кукарцева Г.И. Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7-9 класс. Учебное пособие, К, Аквариум, ГИППВ, 11998 , 128 с.
5. Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия. –М.:Илекса, 2005,-56с.
6. Балаян Э.Н Геометрия. Задачи на готовых чертежах для подготовки с ГИА и ЕГЭ. 7 – 9 классы.- Ростов-на- Дону: Феникс, 2013 – 223с.