

Муниципальная бюджетная общеобразовательная организация Старомайнская средняя школа № 2
муниципального образования «Старомайнский район» Ульяновской области

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей математики, физики и информатики
Протокол №1
от 28.08.2024

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

С.Ю.Никифорова
Дата 29.08.2024

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ Старомайнская СШ №2

Т.Н.Половинкина
Приказ № 176 от 29.08.2024

Рабочая программа

Наименование курса: *Геометрия*

Класс: 9а

Уровень общего образования: основное общее образование

Учитель, должность: Сайгина Лариса Геннадиевна, учитель математики

Срок реализации программы: 2024 – 2025 учебный год

Количество часов по учебному плану: 9 класс - всего 68 часов в год; в неделю 2 часа

Рабочая программа разработана на основе ФГОС ООО, утвержденный приказом Минобрнауки от 17.12.2010 г. № 1897 и с учетом Федеральной образовательной программы основного общего образования, утверждённой приказом Минпросвещения РФ от 18 мая 2023 г. № 370.

Учебник: Геометрия. 7 – 9 классы : учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.].– 12-е изд. – М. : Просвещение, 2021. – 383 с. : ил.

Рабочую программу составил учитель математики _____ Сайгина Лариса Геннадиевна

Муниципальная бюджетная общеобразовательная организация Старомайнская средняя школа № 2
муниципального образования «Старомайнский район» Ульяновской области

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей математики, физики и информатики
Протокол №1
от 28.08.2024

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Дата 29.08.2024 С.Ю.Никифорова

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ Старомайнская СШ №2

Приказ № 176 от 29.08.2024 г. Т.Н.Половинкина

Рабочая программа

Наименование курса: **Геометрия**

Класс: **9б**

Уровень общего образования: основное общее образование

Учитель, должность: **Качкаева Ольга Александровна, учитель математики**

Срок реализации программы: 2024 – 2025 учебный год

Количество часов по учебному плану: 9 класс - всего 68 часов в год; в неделю 2 часа

Рабочая программа разработана на основе ФГОС ООО, утвержденный приказом Минобрнауки от 17.12.2010 г. № 1897 и с учетом Федеральной образовательной программы основного общего образования, утверждённой приказом Минпросвещения РФ от 18 мая 2023 г. № 370.

Учебник: Геометрия. 7 – 9 классы : учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.].– 12-е изд. – М. : Просвещение, 2021. – 383 с. : ил.

Рабочую программу составила учитель математики _____ Качкаева Ольга Александровна

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета "Геометрия" для учащихся 9 класса составлена на основе следующих документов:

1. Закон РФ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования");
3. Федеральная образовательная программа основного общего образования, утверждённая приказом Минпросвещения РФ от 18 мая 2023 г. № 370
4. Концепция развития математического образования в РФ. Утверждена распоряжением Правительства РФ от «24» декабря 2013 г. № 2506-р;
5. Учебный план МБОУ Старомайнская СШ №2 на 2023-2024 учебный год.

Место предмета в учебном плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в 9 классе основной школы отводит 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Цели и задачи учебного предмета

Федеральный государственный стандарт II поколения направлен на реализацию следующих основных целей:

- ☐ формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- ☐ приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- ☐ подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории. Основные задачи модернизации российского образования – повышение его доступности, качества и эффективности. Это предполагает не только масштабные структурные, институциональные, организационно-экономические изменения, но в первую очередь – значительное обновление содержания образования, прежде всего общего образования, приведение его в соответствие с требованиями времени и задачами развития страны. Главным условием решения этой задачи является введение государственного стандарта общего образования. Основное общее образование – завершающая ступень обязательного образования в Российской Федерации. Поэтому одним из базовых требований к содержанию образования на этой ступени является достижение выпускниками уровня функциональной грамотности, необходимой в современном обществе, как по математическому и естественнонаучному, так и по социально-культурному направлениям. Федеральный государственный стандарт общего образования направлен на реализацию качественно новой личностно-ориентированной развивающей модели массовой начальной школы и призван обеспечить выполнение следующих основных целей:
- ☐ развитие личности школьника, его творческих способностей, интереса к учению, формирование желания и умения учиться;

☐ воспитание нравственных и эстетических чувств, эмоционально-ценностного позитивного отношения к себе и окружающему миру; ☐ освоение системы знаний, умений и навыков, опыта осуществления разнообразных видов деятельности; ☐ охрана и укрепление физического и психического здоровья детей; ☐ сохранение и поддержка индивидуальности ребенка. Приоритетом общего образования является формирование общеучебных умений и навыков, уровень освоения которых в значительной мере предопределяет успешность всего последующего обучения. Выделение в стандарте межпредметных связей способствует интеграции предметов, предотвращению предметной разобщенности и перегрузки обучающихся. Развитие личностных качеств и способностей школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно- познавательной, практической, социальной. Поэтому в стандарте особое место отведено деятельности, практическому содержанию образования, конкретным способам деятельности, применению приобретенных знаний и умений в реальных жизненных ситуациях. Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

☐ развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; ☐ формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; ☐ воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; ☐ формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; ☐ Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. ☐ самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. ☐ развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

☐ Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. ☐ Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений. ☐ Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

Преобладающие методы обучения

Ведущими методами обучения являются:

- ☐ проблемно-поисковый,
- ☐ объяснительно-иллюстративный;
- ☐ репродуктивный,
- ☐ частично-поисковый;

☐ творчески-репродуктивный.

Формы организации учебного процесса

☐ индивидуальные, ☐ групповые, ☐ индивидуально-групповые, ☐ фронтальные

В системе уроков выделяются следующие виды:

☐ Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

☐ Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач, интерактивные уроки. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

☐ Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

☐ Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

☐ Урок-игра. На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

☐ Урок решения задач. Вырабатываются у обучающихся умения и навыки решения задач на уровне базовой и продвинутой подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

☐ Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности, тренировки техники тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в электронном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

☐ Урок-зачет. Устный и письменный опрос обучающихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

☐ Урок - самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

☐ Урок - контрольная работа. Проводится на двух уровнях: уровень базовый (обязательной подготовки) - «3», уровень продвинутый - «4» и «5».

Формы и виды контроля

☐ текущий контроль в виде проверочных работ и тестов; ☐ тематический контроль в виде контрольных работ; ☐ итоговый контроль в виде контрольной работы и теста.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

У учащихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

У учащихся могут быть сформированы:

- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, активности при решении арифметических задач.
-

Метапредметные результаты:

Регулятивные

Учащиеся получат возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;

- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные

Учащиеся получают возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные

Учащиеся научатся:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебно-математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

Учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации. (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

Предметные результаты:

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них);
- умение решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- умение проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Учащиеся получают возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.

Содержание учебного предмета

Вводное повторение. (2 часа)

Глава 1. Векторы (8 часов)

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.

Основная цель: освоить новое понятие «вектор» и научиться выполнять все действия с векторами.

Обучающийся 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.

Обучающийся 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».

Глава 2. Метод координат (10 часов).

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой. Решение задач по теме «Метод координат». Контрольная работа № 1. «Метод координат».

Основная цель: научиться решать задачи с помощью метода координат.

Обучающийся научится:

- 1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Обучающийся получит возможность:

- 1) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 2) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 3) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Глава 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Скалярное произведение векторов (11 часов).

Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов». Контрольная работа № 2. «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».

Основная цель: научиться вычислять все неизвестные элементы в произвольном треугольнике по известным (решить треугольник)

Обучающийся научится:

- 1) овладеть употребляемыми терминами: синус, косинус, тангенс угла, вектор, модуль, скалярное произведение;
- 2) вводить синус, косинус и тангенс углов от 0 до 180°;
- 3) использовать формулы для вычисления координат точки; теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; условие перпендикулярности ненулевых векторов; выражение скалярного произведения в координатах и его свойства.

Обучающийся получит возможность:

- 1) овладеть алгоритмом нахождения сторон и углов треугольника с использованием теорем синусов и косинусов.
- 2) овладеть доказательством основного тригонометрического тождества; теоремы о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов;
- 3) приобрести опыт решения типовых задач на вычисление неизвестных элементов треугольника: сторон, углов, площади треугольника, высоты, медианы, биссектрисы; решения геометрических задач с использованием тригонометрии и метода координат.

Глава 4. Длина окружности и площадь круга (12 часов)

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».
Контрольная работа № 3. «Длина окружности и площадь круга».

Основная цель: научиться решать задачи на длину окружности и площадь круга.

Обучающийся научится:

- 1) доказывать теоремы об окружности, вписанной в правильный многоугольник и окружности, описанной около правильного многоугольника;
- 2) применять формулы для вычисления углов и сторон правильного многоугольника, площади правильного многоугольника;
- 3) строить правильные многоугольники.

Обучающийся получит возможность:

- 1) овладеть методами решения типовых задач на вычисление неизвестных элементов правильного многоугольника, окружности, круга;
- 2) овладеть методами решения геометрических задач с использованием формул длины окружности и площади круга.

Глава 5. Движения. (8 часов)

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот. Решение задач по теме «Движения». Контрольная работа № 4. «Движения».

Основная цель: научиться использовать виды движения при решении задач.

Обучающийся научится:

- 1)строить фигуры, на которые отображаются данные фигуры при осевой симметрии, центральной симметрии, параллельном переносе и повороте;
- 2)использовать полученные знания для решения задач на доказательство.

Обучающийся научится:

- 1)овладеть методами решения типовых задач на построение с использованием осевой симметрии, центральной симметрии, параллельном переносе и повороте;
- 2) решения геометрических задач с использованием понятия движения.

Глава 6. Начальные сведения из стереометрии (8 часов)

Многогранники. Тела и поверхности вращения.

Основная цель: получить начальные сведения о объемных телах

Обучающийся научится:

- 1)изображать многогранники и тела вращения;
- 2)вычислять площади поверхностей и объемы многогранников и тел вращения.

Обучающийся научится:

- 1)овладеть приемами решения типовых задач на вычисление неизвестных элементов многогранников и тел вращения.

Об аксиомах планиметрии (2 часа)

Итоговое повторение (7 часов)

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой тем**

№	Тема	Количество часов
1	Вводное повторение	2
2	Векторы	8
3	Метод координат	10
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
5	Длина окружности и площадь круга	12
6	Движения	8
7	Начальные сведения из стереометрии	8
8	Об аксиомах планиметрии	2
9	Итоговое повторение	7
	Итого:	68

Календарно-тематическое планирование 2024-2025 уч.год
(Геометрия, 9 класс. Автор учебника Л.С.Атанасян)

№ урока	Дата		Тема урока	Количество часов
	план	факт		
			Вводное повторение	2
1			Вводное повторение. Треугольники	1
2			Вводное повторение. Четырехугольники	1
			Векторы	8
3			Понятие вектора. Равенство векторов.	1
4			Откладывание вектора от данной точки	1
5			Сумма двух векторов	1
6			Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1
7			Сумма нескольких векторов	1
8			Вычитание векторов	1
9			Умножение вектора на число	1
10			Применение векторов к решению задач	1
			Метод координат	10
11			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
12			Координаты вектора	1
13			Простейшие задачи в координатах	1
14			Простейшие задачи в координатах	1
15			Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1
16			Уравнение прямой	1
17			Взаимное расположение двух окружностей	1
18			Решение задач по теме "Метод координат"	1
19			Решение задач по теме "Метод координат"	1

20			Контрольная работа №1. "Метод координат"	1
			Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
21			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Синус, косинус, тангенс, котангенс	1
22			Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1
23			Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1
24			Теорема о площади треугольников	1
25			Теорема синусов. Теорема косинусов	1
26			Решение треугольников	1
27			Решение треугольников. Измерительные работы	1
28			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
29			Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1
30			Решение задач по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"	1
31			Контрольная работа №2. «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
			Длина окружности и площадь круга	12
32			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Правильный многоугольник	1
33			Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
34			Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
35			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса	1

			вписанной окружности. Построение правильных многоугольников	
36			Длина окружности	1
37			Площадь круга	1
38			Площадь кругового сектора	1
39			Площадь кругового сектора	1
40			Решение задач по теме "Длина окружности и площадь круга"	1
41			Решение задач по теме "Длина окружности и площадь круга"	1
42			Решение задач по теме "Длина окружности и площадь круга"	1
43			Контрольная работа №3. "Длина окружности и площадь круга"	1
			Движения	8
44			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Отображение плоскости на себя	1
45			Понятие движения	1
46			Понятие движения	1
47			Параллельный перенос	1
48			Поворот	1
49			Поворот	1
50			Решение задач по теме "Движения"	1
51			Контрольная работа №4. "Движения"	1
			Начальные сведения из стереометрии	8
52			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Предмет стереометрии	1
53			Многогранник	1
54			Призма. Параллелепипед	1
55			Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида	1
56			Цилиндр	

57			Конус	1
58			Сфера	1
59			Шар	1
			Об аксиомах планиметрии	2
60			Евклидова геометрия	1
61			Основные аксиомы планиметрии	1
			Итоговое повторение	7
62			Повторение. Решение прямоугольного треугольника	1
63			Повторение. Решение произвольного треугольника	1
64			Повторение. Векторы	1
65			Повторение. Длина окружности и площадь круга	1
66			Итоговое тестирование	1
67			Подготовка к ОГЭ. Тренировочное тестирование	1
68			Подготовка к ОГЭ. Тренировочное тестирование	1
			Итого:	68