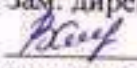


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №29 г. Брянска  
имени Героя Советского Союза П.В. Кучерова».

Выписка  
из основной образовательной программы  
основного общего образования (31.08.2023)

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА.  
Протокол заседания методического объединения  
учителей естественно-математического цикла  
от 24.08.2023 № 1

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
 Северина В.В.  
26.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета «Геометрия» (базовый уровень)  
для основного общего образования.  
Срок освоения 3 года (7-9 класс)

Выписка верна 31.08.2023

Директор  Л.А. Шаповалова



Составители: учителя математики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №29 г. Брянска имени Героя Советского Союза П.В.  
Кучерова»

***Аннотация к рабочей программе***  
учебного предмета «Геометрия»

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» обязательной предметной области «Математика и информатика» разработана в соответствии с пунктом 32.1 ФГОС ООО и реализуется 3 года с 7 по 9 классы.

Рабочая программа разработана группой учителей в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по определенному *учебному предмету*.

Рабочая программа *учебного предмета* «Геометрия» является частью ООП ООО определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МБОУ СОШ №29 г. Брянска.

Дата: 31.08.2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

□ Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова].— 6е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 94 с.

□ Учебник: Геометрия 7-9: учебник для общеобразовательных организаций /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др./ – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 383 с.

Программа курса геометрии ставит перед собой главной целью формирование у учащихся основ научного (математического) мышления, позволяющего продолжать обучение в основной и старшей школе.

**Основная цель курса:**

Системное изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах.

**Задачи курса:**

□ ввести основные геометрические понятия, научить различать их взаимное расположение;

□ научить распознавать геометрические фигуры и изображать их;

□ ввести понятия: теорема, доказательство, признак, свойство;

□ изучить признаки равенства треугольников;

□ изучить признаки параллельности прямых и научить применять их при решении задач и доказательстве теорем;

□ научить решать геометрические задачи на построение, на доказательства и вычисления;

□ развивать логическое мышление учащихся, обучать школьников умению самостоятельно выполнять задания по геометрии;

□ формировать общеучебные умения: работа с книгой, со справочной литературой, совершенствование вычислительных навыков.

### **Место курса алгебры в учебном плане**

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ№ 29 г. Брянска для изучения предмета «Геометрия» на уровне основного общего образования в 7-9 классе отводится 2 часа в неделю, \_\_\_\_ часа за год. В данной программе \_\_\_\_ часов (согласно годовому календарному графику школы на 2023 – 2024 учебный год и расписанию уроков). Программой предусмотрено выполнение \_\_\_\_ контрольных работ.

### **УМК для учителя:**

□Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова].— 6е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 94 с.

□ Учебник: Геометрия 7-9: учебник для общеобразовательных организаций /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др./ – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 383 с.

□ Геометрия: рабочая тетрадь: 7 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2014

□ Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы: 7 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2016

□ Геометрия: метод. рекомендации. 7 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений:/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2015

□ Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 7 кл. /Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2017

□ Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений/ М.А. Иченская. — М.: Просвещение, 2017

□ Геометрия. Диагностические тесты. 7-9 класс: / В.И. Рыжик — М.: Просвещение, 2014

□ Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 8 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2022.

□ Геометрия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2022.

□ Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод. рекомендации: кн. для учителя / Л. С. Атанасян, Ю. А. Глазков, В. Ф. Бутузови др. — М.: Просвещение, 2019.

□ Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 8 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2019.

□ Геометрия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2022.

□ Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2022.

□ Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2019.

### **УМК для обучающихся:**

□ Учебник: Геометрия 7-9: учебник для общеобразовательных организаций /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др./ – 7-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 383 с.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ**

### **7 КЛАСС**

#### **Глава I. Начальные геометрические сведения**

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и ее свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и ее свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и ее свойства.

## **Глава II. Треугольники**

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки:

- треугольника по трем сторонам;
- угла, равного данному;
- биссектрисы угла;
- перпендикулярной прямой;
- деление отрезка пополам.

Использование признаков равенства треугольников является одним из главных методов доказательства теорем и решения задач, поэтому материал является основополагающим во всем курсе геометрии и соответственно занимает центральное место в содержании курса планиметрии VII класса.

## **Глава III. Параллельные прямые**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

В начале изучения параллельных прямых вводится последняя из аксиом планиметрии — аксиома о параллельных прямых. Знание признаков параллельности прямых, свойств углов при параллельных прямых и секущей находит затем широкое применение при изучении четырехугольников, подобия треугольников, а также в курсе стереометрии. Поэтому, в ходе решения задач, следует уделить значительное внимание формированию умений доказывать параллельность данных прямых, с использованием соответствующих признаков, находить углы при параллельных прямых и секущей.

## **Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника**

Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.

Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

В данной теме рассматривается одна из важнейших теорем курса — теорема о сумме углов треугольника, в которой впервые формулируется неочевидный геометрический факт. Теорема о сумме углов треугольника позволяет получить важные следствия — свойство внешнего угла треугольника и признак равенства прямоугольных треугольников.

В конце темы вводится понятие расстояния от точки до прямой. При введении понятия расстояния между параллельными прямыми у учащихся

формируется представление о параллельных прямых как равноотстоящих друг от друга, что будет в дальнейшем использоваться для проведения обоснований в курсе планиметрии и при изучении стереометрии.

### **Повторение**

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.

## **8 КЛАСС**

### **Четырёхугольники**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

### **Площадь**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

### **Подобные треугольники**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

### **Окружность**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

### **Повторение. Решение задач**

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 8 класса.

## **9 КЛАСС**

### **Векторы**

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

### **Метод координат**

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.

### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов**

Синус, косинус, тангенс углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Скалярное произведение векторов. Решение практических задач.

### **Длина окружности и площадь круга**

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга

### **Движения**

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

## **Начальные сведения из стереометрии**

Многогранники. Тела и поверхности вращения

## **Об аксиомах планиметрии**

Аксиомы планиметрии

## **Повторение. Решение задач**

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7, 8 и 9 классов.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ**

Освоение учебного курса «Геометрии» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **Личностные результаты**

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

#### *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.

#### *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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

#### *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.

#### *Эстетическое воспитание:*

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

#### *Ценности научного познания:*

- ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и об-

щества, 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.

*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.

*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.

*Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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**

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) **Универсальные познавательные действия** обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать опре-



деления 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.

**2) Универсальные коммуникативные действия** обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- 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.

Сотрудничество:

□ 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 др.);

□ выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

□ оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*3) Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

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:

□ 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**

## 7 КЛАСС

*Освоение учебного курса «Геометрии» 7 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:*

□ Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

□ 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, развития пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

□ 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;

□ умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

□ умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из сложных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## 8 КЛАСС

*Освоение учебного курса «Геометрии» 8 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:*

□ Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

□ Метод удвоения медианы. Центральная симметрия.

□ Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

□ Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

□ Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

□ Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

□ Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

□ Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

□ Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

## 9 КЛАСС

*Освоение учебного курса «Геометрии» 9 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:*

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

## **Оценивание проектной работы по геометрии**

### *Общие требования к проектной работе по геометрии.*

Представляемый проект должен иметь титульный лист с указанием: фамилии, имени, отчества исполнителя и руководителя (ей) проекта, название проекта, года написания работы, указанием целей и задач проектной работы.

Содержание проектной работы должно включать такие разделы, как:

- введение, в котором обосновывается актуальность выбранной или рассматриваемой проблемы;
- место и время выполнения работы;
- краткое описание используемых методик с ссылками на их авторов (если таковые необходимы для работы или использовались в ней);
- систематизированные, обработанные результаты исследований;
- выводы, сделанные после завершения работы над проектом;
- практическое использование результатов проекта;
- социальная значимость проекта;
- приложение: фотографии, схемы, чертежи, таблицы со статистическими данными и т.д.

### *Критерии оценки проектов по геометрии:*

- четкость поставленной цели и задач;
- тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- обоснованность выбранных методик для проведения исследований;
- полнота раскрытия выбранной темы проекта;
- обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
- уровень представленных данных, полученных в ходе исследования выбранной проблемы (объекта), их обработка (при необходимости);
- анализ полученных данных;
- наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
- качество оформления работы (наличие фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы т.д.).

### *Критерии оценки выступления докладчика по защите проекта:*

- обоснованность структуры доклада;
- вычленение главного;
- полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;
- использование наглядно-иллюстративного материала;
- компетентность, эрудированность докладчика (выступающего) и умение его быстро ориентироваться в своей работе при ответах на вопросы, задаваемые комиссией (членами жюри или экспертной комиссией);
- уровень представления доклада по проекту (умение пользоваться при изложении доклада и ответах на вопросы материалами, полученными в ходе исследования), четкость и ясность при ответах на все возникающие в ходе доклада вопросы по проекту, что является неотъемлемым показателем самостоятельности выполнения работы по выбранной теме.

## 7 КЛАСС

### *Примерные темы учебных проектов*

1. Применение равенства треугольников при измерительных работах
2. Биссектриса — знакомая и не очень
3. Геометрические головоломки
4. Евклид и Н.И. Лобачевский о параллельных прямых
5. Измеряем углы без транспортира
6. История треугольника с древности до наших дней
7. Невозможные треугольники
8. Несколько интересных фактов о биссектрисе
9. Ортотреугольник и его свойства

## 8 КЛАСС

### *Примерные темы учебных проектов*

1. Аксиоматический метод в геометрии.
2. Геометрия на клетчатом листе.
3. Граф как геометрическая модель логической задачи.
4. Замечательные точки треугольника.
5. Метод вспомогательной окружности.
6. Равновеликие и равносторонние фигуры.

## 9 КЛАСС

### *Примерные темы учебных проектов*

1. Геометрия орнаментов и узоров.
2. Паркетты из правильных многоугольников.
3. Кривые второго порядка.
4. Метод координат.
5. Векторный метод в геометрии.
6. Теоремы о конкурентных прямых и коллинеарных точках.
7. Кривые постоянной ширины.
8. Применение геометрических преобразований в задачах на построение.
9. Геометрия масс.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (с учетом программы воспитания)

### 7 КЛАСС

№п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов		Электронные учебно-методические материалы	Целевые приоритеты <sup>1</sup>
		Всего	Контроль		
1.	Начальные геометрические сведения	10	1	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klass</a>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
2.	Треугольники	17	1	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klass</a>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
3.	Параллельные прямые	13	1	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klass</a>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	2	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klass</a>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
5.	Повторение	10	1	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/7ae22ac5-0a01-01b2-0121-b6e76faffe3d/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria#program-7-klass</a>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8
	Итого	68	6		

### 8 КЛАСС

№п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов		Электронные учебно-методические материалы	Целевые приоритеты <sup>1</sup>
		Всего	Конт - роль		
1.	Четырёхугольники	14	2	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog">http://school-collection.edu.ru/catalog</a> , <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1497/train/#155619">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1497/train/#155619</a>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
2.	Площадь	14	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass</a> , <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-na-temu-ploschad-klass-982428.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-na-temu-ploschad-klass-982428.html</a>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
3.	Подобные треугольники	19	2	<a href="https://контрользнаний.рф/podobnye-treugolniki-na-chertezhakh">https://контрользнаний.рф/podobnye-treugolniki-na-chertezhakh</a> , <a href="https://kopilkaurokov.ru/geometria?class=8">https://kopilkaurokov.ru/geometria?class=8</a>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
4.	Окружность	17	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230</a> , <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/train/#155995">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/train/#155995</a>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
5.	Повторение. Решение	4	1	<a href="https://oge.sdangia.ru/prob_catalog">https://oge.sdangia.ru/prob_catalog</a>	1, 2, 3, 4, 5, 6,

	ние задач				7, 8
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>	<b>7</b>		

## 9 КЛАСС

№п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов		Электронные учебно-методические материалы	Целевые приоритеты <sup>1</sup>
		Всего	Конт - роль		
1.	Векторы	8	-	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass</a> , <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2506/main">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2506/main</a> , <a href="https://interneturok.ru/lesson/geometriya/9-klass/metod-koordinat/vektory?block=player">https://interneturok.ru/lesson/geometriya/9-klass/metod-koordinat/vektory?block=player</a>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
2.	Метод координат	10	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass</a> ., <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/start">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/start</a>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass</a> , <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/train/#167114">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/train/#167114</a>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
4.	Длина окружности и площадь круга	12	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass</a> , <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2513/main">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2513/main</a>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
5.	Движения	8	1	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass</a> , <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2035/start">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2035/start</a>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
6.	Начальные сведения из стереометрии	8	-	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass">https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass</a> , <a href="https://compendium.school/mathematics/9klass/53.html">https://compendium.school/mathematics/9klass/53.html</a> , <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/main">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/main</a>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
7.	Об аксиомах планиметрии	2	-	<a href="https://infourok.ru/aksiomy_planimetrii_prezentaciya_po_geometrii_dlya_7-9_klassov.-390440.htm">https://infourok.ru/aksiomy_planimetrii_prezentaciya_po_geometrii_dlya_7-9_klassov.-390440.htm</a>	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8
8.	Повторение. Решение задач	9	1	<a href="https://math-oge.sdangia.ru">https://math-oge.sdangia.ru</a>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68</b>	<b>5</b>		

<sup>1</sup> Целевые приоритеты:

Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

1. установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;



2. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

3. привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

4. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

5. применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

6. включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

7. организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

8. инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

# КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 7 КЛАСС

						счит	
Урока	Дата планир.	фактического	проведения	Название темы урока			Контроль
<b>Глава I. Начальные геометрические сведения (10 ч)</b>							
1.						Повторный инструктаж на рабочем месте с обучающимися. Точка, прямая, отрезок.	
2.						Луч и полуплоскость. Угол.	
3.						Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Середина отрезка. Биссектриса угла.	
4.						Измерение отрезков.	
5.						Измерение углов.	
6.						Смежные и вертикальные углы. Свойства вертикальных и смежных углов.	
7.						Решение задач на нахождение смежных и вертикальных углов.	
8.						Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов.	
9.						Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения». Подготовка к контрольной работе.	
10.						<b>Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения».</b>	тематический
<b>Глава II. Треугольники (17 ч)</b>							
11.						Анализ контрольной работы. Треугольники.	
12.						Первый признак равенства треугольников.	
13.						Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	
14.						Перпендикуляр к прямой.	
15.						Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	
16.						Свойства равнобедренного треугольника.	
17.						Второй признак равенства треугольников.	
18.						Решение задач на применение второго признака равенства треугольников.	
19.						Третий признак равенства треугольников.	
20.						Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников.	
21.						Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	
22.						Окружность. Основные задачи на построение.	
23.						Решение задач на построение.	

24.				Решение задач по теме «Равенство треугольников».	
25.				Решение задач по теме «Равенство треугольников».	
26.				Решение задач по теме «Треугольники». Подготовка к контрольной работе.	
27.				<b>Контрольная работа по теме «Треугольники».</b>	тематический
<b>Глава III. Параллельные прямые (13 ч)</b>					
28.				Анализ контрольной работы. Определение параллельных прямых.	
29.				Накрест лежащие, односторонние и соответственные углы. Признаки параллельности двух прямых.	
30.				Решение задач на применение признаков параллельности двух прямых.	
31.				Решение задач на применение признаков параллельности двух прямых.	
32.				Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых и её следствия.	
33.				Прямая и обратная теоремы. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Доказательство от противного.	
34.				Решение задач на применение теорем об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	
35.				Решение задач на применение теорем об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	
36.				Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.	
37.				Решение задач по теме «Параллельные прямые»	
38.				Решение задач по теме «Параллельные прямые»	
39.				Решение задач по теме «Параллельные прямые». Подготовка к контрольной работе.	
40.				<b>Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»</b>	тематический
<b>Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч)</b>					
41.				Анализ контрольной работы. Теорема о сумме углов треугольника.	
42.				Внешние углы треугольника. Свойство внешнего угла треугольника.	
43.				Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	
44.				Решение задач о сумме углов треугольника.	
45.				Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	
46.				Неравенство треугольника.	
47.				Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника». Подготовка к контрольной работе.	
48.				<b>Контрольная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».</b>	тематический
49.				Анализ контрольной работы. Прямоугольные тре-	

					угольники. Свойства прямоугольных треугольников.	
50.					Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	
51.					Признаки равенства прямоугольных треугольников.	
52.					Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников.	
53.					Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	
54.					Построение треугольника по трем элементам.	
55.					Решение задач на построение треугольников.	
56.					Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники».	
57.					Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники». Подготовка к контрольной работе.	
58.					<b>Контрольная работа по теме «Прямоугольные треугольники».</b>	тематический
<b>Повторение (10 ч)</b>						
59.					Повторение по теме «Начальные геометрические сведения»	
60.					Повторение по теме «Треугольники. Равенство треугольников»	
61.					Повторение по теме «Треугольники. Равенство треугольников».	
62.					Повторение по теме «Параллельные прямые».	
63.					Повторение по теме «Параллельные прямые».	
64.					Повторение по теме «Основные задачи на построение»	
65.					Повторение по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	
66.					Повторение по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	
67.					<b>Итоговая контрольная работа</b>	итоговый
68.					Решение задач по курсу геометрии 7 класса. Подведение итогов обучения.	

## 8 КЛАСС

	Дата проведения урока			Название темы урока	Контроль
	План	Факт			
<b>Четырёхугольники - 14 ч.</b>					
1.				Многоугольник. Выпуклый многоугольник.	
2.				Многоугольник. Выпуклый многоугольник.	
3.				Четырёхугольник. Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	
4.				Решение задач на применение свойств параллеле-	

				лограмма.	
5.				Признаки параллелограмма.	
6.				Решение задач на применение свойств и признаков параллелограмма.	
7.				Трапеция. Виды трапеций.	
8.				Решение задач на построение параллелограмма и трапеции по заданным элементам.	
9.				Прямоугольник. Свойство и признак прямоугольника.	
10.				Ромб и квадрат.	
11.				Решение задач на вычисление и доказательство, связанных с прямоугольником, ромбом и квадратом.	
12.				Осевая и центральная симметрии.	
13.				Решение задач по теме «Четырёхугольники». Подготовка к контрольной работе.	
14.				<b>Контрольная работа № 1 «Четырёхугольники».</b>	Тематический контроль
<b>Площадь - 14 ч.</b>					
15.				Анализ контрольной работы. Понятие площади многоугольника.	
16.				Основные свойства площадей. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника.	
17.				Площадь параллелограмма.	
18.				Площадь треугольника. Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.	
19.				Решение задач на вычисление площадей параллелограмма и треугольника.	
20.				Площадь трапеции.	
21.				Решение задач на вычисление площади трапеции.	
22.				Решение задач на вычисление площадей параллелограмма, треугольника и трапеции.	
23.				Теорема Пифагора.	
24.				Решение задач на применение теоремы Пифагора.	
25.				Теорема, обратная теореме Пифагора.	
26.				Формула Герона. Решение задач на применение формулы Герона.	
27.				Решение задач по теме «Площадь». Подготовка к контрольной работе.	
28.				<b>Контрольная работа № 2 «Площадь».</b>	Тематический контроль
<b>Подобные треугольники – 19 ч.</b>					
29.				Анализ контрольной работы. Пропорциональные отрезки.	
30.				Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников.	

31.				Первый признак подобия треугольников.	
32.				Второй признак подобия треугольников.	
33.				<i>Повторный инструктаж на рабочем месте с обучающимися.</i> Третий признак подобия треугольников.	
34.				Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	
35.				Решение задач по теме «Признаки подобия треугольников». Подготовка к контрольной работе.	
36.				<b><i>Контрольная работа № 3 «Признаки подобия треугольников»</i></b>	Тематический контроль
37.				Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника.	
38.				Решение задач на применение теоремы о средней линии треугольника.	
39.				Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	
40.				Решение задач о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.	
41.				Решение задач на построение с использованием метода подобия.	
42.				Подобие произвольных фигур.	
43.				Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	
44.				Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ .	
45.				Решение задач на нахождение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.	
46.				Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике». Подготовка к контрольной работе.	
47.				<b><i>Контрольная работа № 4 «Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике».</i></b>	Тематический контроль
<b>Окружность – 17 ч.</b>					
48.				Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности.	
49.				Касательная к окружности. Свойства касательной к окружности.	
50.				Решение задач на применение свойств касательной к окружности.	
51.				Градусная мера дуги окружности.	
52.				Теорема о вписанном угле и её следствия.	
53.				Решение задач на применение теоремы о вписанном угле и её следствий.	
54.				Решение задач на применение теоремы о вписанном угле и её следствий.	
55.				Свойства биссектрисы угла.	

56.				Свойства серединного перпендикуляра к отрезку.	
57.				Теорема о пересечении высот треугольника.	
58.				Вписанная окружность.	
59.				Описанная окружность.	
60.				Решение задач о вписанной и описанной окружностях.	
61.				Решение задач о вписанной и описанной окружностях.	
62.				Решение задач по теме «Окружность». Подготовка к контрольной работе.	
63.				<b>Контрольная работа № 5 «Окружность».</b>	Тематический контроль
64.				Анализ контрольной работы. Решение задач на повторение.	
<b>Повторение. Решение задач – 4 ч.</b>					
65.				Повторение по темам «Четырёхугольники. Площадь.»	
66.				Повторение по темам «Подобие треугольников. Окружность»	
67.				<b>Итоговая контрольная работа</b>	Итоговый контроль
68.				Анализ итоговой контрольной работы. Подведение итогов обучения.	

## 9 КЛАСС

	Дата проведения урока		Тема урока	Контроль
	План	Факт		
	№ урока			
<b>Глава IX. Векторы (8 ч)</b>				
1.			Решение заданий за курс геометрии 7-8 класса.	
2.			Понятие вектора. Равенство векторов	
3.			Коллинеарные вектора.	
4.			Сложение двух векторов. Законы сложения. Правило параллелограмма.	
5.			Сложение нескольких векторов. Вычитание векторов	
6.			Произведение вектора на число.	
7.			Применение векторов к решению задач	
8.			Применение векторов к решению задач	
<b>Глава X. Метод координат (10 ч)</b>				
9.			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	

10.				Координаты вектора	
11.				Простейшие задачи в координатах	
12.				Решение простейших задач в координатах	
13.				Уравнение линии на плоскости	
14.				Уравнение окружности и прямой	
15.				Взаимное расположение двух окружностей.	
16.				Решение задач по теме «Векторы. Метод координат»	
17.				Решение задач по теме «Векторы. Метод координат». Подготовка к контрольной работе.	
18.				<b>Контрольная работа № 1 «Векторы. Метод координат».</b>	Тематический контроль
<b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)</b>					
19.				Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	
20.				Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	
21.				Решение задач на нахождение синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла	
22.				Соотношение между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольников.	
23.				Теорема синусов. Теорема косинусов.	
24.				Решение задач на соотношение между сторонами и углами треугольника	
25.				Решение треугольников.	
26.				Скалярное произведение векторов.	
27.				Решение задач на нахождение скалярного произведения векторов	
28.				Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов». Подготовка к контрольной работе.	
29.				<b>Контрольная работа № 2 «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».</b>	Тематический контроль
<b>Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч)</b>					
30.				Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	
31.				Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	
32.				Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его сторон и радиуса вписанной окружности.	
33.				Построение правильных многоугольников.	
34.				Длина окружности	
35.				Площадь круга	



36.				Площадь кругового сектора.	
37.				Длина окружности и площадь круга	
38.				Решение задач на вычисление площади правильного многоугольника, его сторон и радиуса вписанной окружности.	
39.				Решение задач на нахождение длины окружности и площади круга	
40.				Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». Подготовка к контрольной работе.	
41.				<b>Контрольная работа № 3 «Длина окружности и площадь круга».</b>	Тематический контроль
<b>Глава XIII. Движения (8 ч)</b>					
42.				Отображение плоскости на себя	
43.				Понятие движения	
44.				Понятие движения	
45.				Параллельный перенос	
46.				Поворот	
47.				Параллельный перенос и поворот	
48.				Решение задач по теме «Движения»	
49.				<b>Контрольная работа № 4 «Движения».</b>	Тематический контроль
<b>Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)</b>					
50.				Предмет стереометрии. Многогранник	
51.				Призма	
52.				Параллелепипед	
53.				Пирамида	
54.				Тела и поверхности вращения. Цилиндр	
55.				Конус	
56.				Сфера и шар	
57.				Решение простейших задач стереометрии	
<b>Об аксиомах планиметрии (2 ч)</b>					
58.				Аксиомы стереометрии	
59.				Аксиомы стереометрии	
<b>Повторение. Решение задач (9 ч)</b>					
60.				Повторение по теме «Фигуры планиметрии и их основные свойства»	
61.				Повторение по теме «Фигуры планиметрии и их основные свойства»	
62.				Повторение по теме «Треугольники»	
63.				Повторение по теме «Треугольники»	
64.				Повторение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	
65.				Повторение по теме «Окружность»	
66.				Повторение по теме «Многоугольники»	

67.				<i>Итоговая контрольная работа по материалам ОГЭ</i>	Итоговый контроль
68.				Анализ итоговой контрольной работы. Подведение итогов обучения.	