Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 53»
г. Брянска

СОГЛАСОВАНО:
зам. директора по УВР
Зенецова Л.А
«31» августа 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО:
приказом МБОУ СОШ № 53
от 31.08.2019 № 101в

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧИТЕЛЯ

По геометрия
(название учебного предмета)

Для 9
(класс)

Срок реализации 2019-2020
(учебный год)

Год составления Рабочей программы 2019г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса МБОУ СОШ № 53 г. Брянска составлена на основе следующих нормативных документов:

1) ФЗ «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
2) Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
3) Основной образовательной программы ООО МБОУ СОШ № 53 г. Брянска;
4) Учебного плана основного общего образования МБОУ СОШ № 53 г. Брянска на 2019-2020 учебный год;
5) Годового календарного учебного графика МБОУ СОШ № 53 г. Брянска на 2019-2020 учебный год;
6) государственных программ по геометрии:
   -Примерная программа основного общего образования по математике,
   -авторской программы В.Ф. Бутузов. Рабочие программы Геометрия. Учебник Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы. Просвещение , 2016 г.

Рабочая программа по геометрии для 9 класса рассчитана на 68 часов в году (2 часов в неделю) в соответствии с учебным планом ООО МБОУ СОШ № 53 г. Брянска, годовым календарным учебным графиком МБОУ СОШ № 53 г. Брянска на 2019-2020 учебный год.

В том числе для проведения
4 – контрольных работ.

Рабочая программа по геометрии не имеет изменений и соответствует авторской программе В.Ф. Бутузов. Рабочие программы Геометрия. Учебник Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы. Просвещение , 2016 г.

Учебно-методический комплект по геометрии:

1) Примерная программа основного общего образования по математике
2) Авторская программа В.Ф. Бутузов. Рабочие программы Геометрия. Учебник Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы. Просвещение , 2016 г.
3) Учебник: авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина,Геометрия 7-9 классы, для общеобразовательных организаций. Москва, издательство «Просвещение», 2016 год.

Планируемые предметные результаты

В результате изучения курса геометрии 9 класса ученик научится:

- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов:
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- вычислять площади кругов и секторов; длину окружности, длину дуги окружности;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 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;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.
- владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;
- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Содержание учебного предмета

1-3. Векторы. (8 ч) Метод координат (10 ч)

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.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (11 ч)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

5. Длина окружности и площадь круга (12 ч)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2ге-угольника, если дан правильный п-угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

6.Движения (8 ч)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

7. Начальные сведения из стереометрии (8 ч)

Предмет стереометрия. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объёмов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объёмов.

Основная цель – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призма, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объёмов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью развёрток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

8. Об аксиомах геометрии (2 ч.)

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель – дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

Различные системы аксиом, различные способы введения понятия равенства фигур.

9. Повторение. Решение задач (7 ч)

Основные виды учебной деятельности учащихся

Регулятивные универсальные учебные действия	Коммуникативные универсальные учебные действия	Познавательные универсальные учебные действия
Учащиеся научатся: • целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; • самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; • планировать пути достижения целей; ***Учащиеся получат возможность научиться:*** • *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;* • *построению жизненных планов во временной перспективе;* • *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*	***Учащиеся научатся:*** • адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. Ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; • осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей; • устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы; • создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства. Модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; • организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; случать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; • сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; • первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; • видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; • 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; • понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации; • выдвигать гипотезы при решении учебных задач и	***Учащиеся научатся:*** • основам реализации проектно-исследовательской деятельности; • проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; • осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; • создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; • осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; • давать определение понятиям; • устанавливать причинно-следственные связи; • осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия; • обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; • осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; • строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания); • строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; • объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

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.*	понимать необходимость их проверки; • применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; • понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; • самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; • аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом; • задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; • осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; • адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; • адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание; • организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; • осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать; • работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; • основам коммуникативной рефлексии; • использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; • отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи. ***Учащиеся получат возможность научиться:*** учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве; • учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;	• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения; • структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий; • работать с метафорами – понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов. ***Учащиеся получат возможность научиться:*** • основам рефлексивного чтения; • ставить проблему, аргументировать её актуальность; • самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

	• 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, в том числе в ситуации столкновения интересов; • 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.	

Календарно- тематическое планирование
Годовое планирование

Аттестационный период (количество часов)	Учебный материал (с указанием тем, параграфов)	Количество контроль-ных работ
1 четверть – 18 часов	**Глава 9. Векторы.- 8 часов .** §1 Понятие вектора -2 ч §2 Сложение и вычитание векторов – 3 ч §3 Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач – 3 ч **Глава 10. Метод координат. - 10 часов** §1 Координаты вектора – 2 ч §2 Простейшие задачи в координатах – 2 ч §3 Уравнения окружности и прямой – 3 ч Решение задач – 2 ч **Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат» - 1 ч**	**1**
2 четверть – 14 часов	**Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. - 11 часов** §1 Синус, косинус, тангенс угла – 3 ч §2 Соотношения между сторонами и углами треугольника – 4 ч §3 Скалярное произведение векторов. - 2 ч Решение задач – 1 ч **Контрольная работа № 2 по теме « Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» - 1 ч** **Глава 12. Длина окружности и площадь круга – 12 ч (во 2 четв. 3 ч)** §1 Правильные многоугольники – 3 ч	**1**

3 четверть – 20 часов	§1 Правильные многоугольники – 1 ч §2 Длина окружности и площадь круга – 4 ч Решение задач – 3 ч **Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга» - 1ч** **Глава 13. Движения – 8 часов** §1 Понятие движения – 3 ч §2 Параллельный перенос и поворот – 3 ч Решение задач – 1 ч **Контрольная работа № 4 по теме «Движения»** **Глава 14. Начальные сведения из стереометрии – 8 часов (в 3 четв. 3 часа)** §1 Многогранники – 3 ч	**1** **1**
4 четверть – 16 часов	§1 Многогранники – 1 ч §2 Тела и поверхности вращения– 4 ч **Об аксиомах планиметрии – 2 часа** **Повторение – 9 часов**	
Итого – 68 часов		**4**

Тематическое планирование

Номер урока	Дата		Тема урока	Учебный материал	Тип урока	Формы промежу-точной аттестации
	План	**Факт**				
Глава 9. Векторы.- 8 часов . **1 четверть**						
1.	**2.09**		§1 Понятие вектора. Равенство векторов.	§1 п. 79, 80	(УИПЗЗ)	
2.	**5.09**		Откладывание вектора от данной точки.	§ 1 п. 81	(УЗЗВУ)	
3.	**9.09**		Сложение двух векторов	§ 2 п 82	(УИПЗЗ)	
4.	**12.09**		Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	§ 2 п 83, 84	(УЗЗВУ)	
5.	**16.09**		Вычитание векторов	§ 2 п 85	(УЗЗВУ)	
6.	**19.09**		Умножение вектора на число.	§ 3 п 86	(УИПЗЗ)	
7.	**23.09**		Применение векторов к решению задач.	§ 3 п 87	(УИПЗЗ)	
8.	**26.09**		Средняя линия трапеции	§ 3 п 88	(УИПЗЗ)	
Глава 10. Метод координат. - 10 часов						
9.	**30.09**		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора	§ 1 п 89	(УИПЗЗ)	
10.	**3.10**		Координаты вектора	§ 1 п 90	(УЗЗВУ)	

11.	**7.10**		Простейшие задачи в координатах	§ 2 п 91, 92	(УЗЗВУ)	
12.	**10.10**		Простейшие задачи в координатах	§ 2 п 91, 92	(УИПЗЗ)	
13.	**14.10**		Уравнения окружности.	§ 3 п 93, 94	(УИПЗЗ)	
14.	**17.10**		Уравнения прямой.	§ 3 п 95	(УИПЗЗ)	
15.	**21.10**		Взаимное расположение двух окружностей.	§ 3 п 96	(УИПЗЗ)	
16.	**24.10**		Решение задач по теме: «Метод координат»	§ 1-3	(УЗЗВУ)	
17.	**28.10**		**Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»**	§ 1-3	(УОСЗ)	
18.	**2 четв 11.11**		Решение задач по теме: «Метод координат»	п 79-96	(УКИЗ)	
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. - 11 часов						
19.	**14.11**		Синус, косинус, тангенс угла	§ 1 п 97	(УИПЗЗ)	
20.	**18.11**		Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	§ 1 п 98	(УЗЗВУ)	
21.	**21.11**		Формулы для вычисления координат точки	§ 1 п 99	(УИПЗЗ)	
22.	**25.11**		Соотношения между сторонами и углами треугольника . Теорема о площади треугольника	§ 2 п 100	(УЗЗВУ)	
23.	**28.11**		Теорема синусов	§ 2 п 101	(УЗЗВУ)	
24.	**2.12**		Теорема косинусов	§ 2 п 102	(УЗЗВУ)	

25.	**5.12**		Решение треугольников	§ 2 п 103	(УЗЗВУ)	
26.	**9.12**		Скалярное произведение векторов. Угол между векторами	§ 3 п 105, 106	(УЗЗВУ)	
27.	**12.12**		Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	§ 3 п 107, 108	(УОСЗ)	
28.	**16.12**		Решение задач	§ 1-§ 3	(УОСЗ)	
29.	**19.12**		**Контрольная работа № 2 по теме « Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»**		(УКИЗ)	
Глава 12. Длина окружности и площадь круга – 12 ч (во 2 четв. 3 ч)						
30.	**23.12**		Правильный многоугольник.	§ 1 п 109	(УИПЗЗ)	
31.	**26.12**		Окружность, описанная около правильного многоугольника	§ 1 п 110	(УЗЗВУ)	
3 четв						
32.	**9.01**		Окружность, вписанная в правильный многоугольник	§ 1 п 111	(УЗЗВУ)	
33.	**13.01**		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	§ 1 п 112, 113	(УИПЗЗ)	
34.	**16.01**		Длина окружности	§ 2 п 114	(УИПЗЗ)	
35.	**20.01**		Площадь круга	§ 2 п 115	(УЗЗВУ)	

36.	**23.01**		Площадь кругового сектора	§ 2 п 116	(УКИЗ)	
37.	**27.01**		Длина окружности и площадь круга	§ 2	(УЗЗВУ)	
38.	**30.01**		Решение задач по теме: Длина окружности и площадь круга	§ 1-2	(УЗЗВУ)	
39.	**3.02**		Решение задач по теме: Длина окружности и площадь круга	§ 1-2	(УЗЗВУ)	
40.	**6.02**		Решение задач по теме: Длина окружности и площадь круга	§ 1-2	(УОСЗ)	
41.	**10.02**		**Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»**	§ 1-2	(УКИЗ)	
Глава 13. Движения – 8 часов						
42.	**13.02**		Отображение плоскости на себя.	§ 1п 117	(УИПЗЗ)	
43.	**17.02**		Понятие движения	§ 1 п 118	(УИПЗЗ)	
44.	**20.02**		Понятие движения	§ 1 п 119	(УИПЗЗ)	
45.	**24.02**		Параллельный перенос.	§ 2 п 120	(УИПЗЗ)	
46.	**27.02**		Поворот	§ 2 п 121	(УКИЗ)	
47.	**2.03**		Параллельный перенос и поворот	§ 2	(УИПЗЗ)	
48.	**5.03**		Решение задач по теме: Параллельный перенос и поворот	§ 1 - 2	(УЗЗВУ)	
49.	**9.03**		**Контрольная работа № 4 по теме «Движения»**	§ 1- 2	(УКИЗ)	

Глава 14. Начальные сведения из стереометрии – 8 часов (в 3 четв. 3 часа)						
50.	**12.03**		Предмет стереометрии. Многогранник. Призма, параллелепипед.	§ 1 п 122- 125	(УИПЗЗ)	
51.	**16.03**		Объём тела.	§ 1 п 126	(УОСЗ)	
52.	**19.03**		Свойство прямоугольного параллелепипеда	п 127	(УКИЗ)	
4 четверть						
53.	**2.04**		Пирамида.	§ 1 п 128	(УЗЗВУ)	
54.	**6.04**		Цилиндр.	§ 2 п 129	(УЗЗВУ)	
55.	**9.04**		Конус.	§ 2 п 130	(УЗЗВУ)	
56.	**13.04**		Сфера и шар.	§ 2 п 131	(УЗЗВУ)	
57.	**16.04**		Решение задач по теме: Тела и поверхности вращения	§ 2 п 129-131	(УЗЗВУ)	
58.	**20.04**		Об аксиомах планиметрии	Стр 337	(УОСЗ)	
59.	**23.04**		Об аксиомах планиметрии	Стр 341	(УЗЗВУ)	
60.	**27.04**		Повторение по теме: «**Векторы**»	П 79-88	(УОСЗ)	
61.	**30.04**		Повторение по теме: «**Метод координат**»	П 89-96	(УОСЗ)	
62.	**4.05**		Повторение по теме: «**Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение**	П 97-108	(УОСЗ)	

			векторов»			
63.	**7.05**		Повторение по теме: «**Длина окружности и площадь круга**»	П 109-116	(УОСЗ)	
64.	**11.05**		Повторение по теме: «**Длина окружности и площадь круга**»	П 109-116	(УОСЗ)	
65.	**14.05**		Решение задач из материалов ОГЭ	КИМы ОГЭ	(УОСЗ)	
66.	**18.05**		Решение задач из материалов ОГЭ	КИМы ОГЭ	(УОСЗ)	
67.	**21.05**		Решение задач из материалов ОГЭ	КИМы ОГЭ	(УОСЗ)	
68.	**25.05**		Решение задач из материалов ОГЭ	КИМы ОГЭ	(УОСЗ)	

Материально-техническое обеспечение учебного предмета

1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – : http://www.rusolymp.ru
2. Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – : http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm
3. Информационно-поисковая система «Задачи». – : http://zadachi.mccme.ru/easy
4. Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. : http://zadachi.mccme.ru
5. Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения –: http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm
6. Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. : http://www.mccme.ru/free-books

Учебно-методическое обеспечение

1. Учебник « Геометрия: 7 – 9 кл.» / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.
2. Дидактические материалы для проведения контрольных работ
3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
4. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
5. Н.Б. Мельникова Контрольные работы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9» / Н.Б. Мельникова – М.: Издательство «Экзамен», 2012.