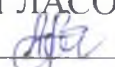



МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИПИЦКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»


«СОГЛАСОВАНО»


Школьное методическое
объединение
протокол № 1
От «29» августа 2017 г

«СОГЛАСОВАНО»


«29» августа 2017 г
Зам. директора УВР
Н.Г.Кытманова

«УТВЕРЖДЕНА»


Приказом директора
школы
№226 от «30» августа
2017г.
Т. А. Туфекчи

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ГЕОМЕТРИЯ»
(базовый уровень)
9 КЛАСС
на 2017 - 2018 учебный год**

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897), Примерной программы по математике для основной школы, рекомендованной Министерством образования и науки РФ, а также Основной образовательной программы основного общего образования МОУ «Липицкая СОШ».

Рабочая программа по геометрии ориентирована на учащихся 9-ых классов. Уровень изучения предмета – базовый. Тематическое планирование рассчитано на 2 учебных часа в неделю, что составляет 68 учебных часов в год.

В системе предметов общеобразовательной школы курс геометрии представлен в предметной области «Математика и информатика». Назначение предмета «Геометрия» в основной школе состоит в том, чтобы обеспечить формирование и развитие ценностно-ориентированной, учебно-познавательной, рефлексивной, информационной, коммуникативной, социально-трудовой компетенций. Изучение геометрии в основной школе 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.

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных образовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для развития математических способностей и механизмов мышления, формируемых математической деятельностью.

Для достижения поставленных целей в 9 классе необходимо решение следующих задач:

- использование геометрического языка для описания предметов и их свойств;

- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций, изучение многоугольников и их свойств, формирование умений находить площади многоугольников;
- расширение знаний учащихся об окружности.

Для обучения геометрии в МОУ «Липицкая СОШ» выбрана содержательная линия учебно-методического комплекта (УМК) «Геометрия.7-9. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк и И.И.Юдина». Главные особенности учебно-методического комплекта по геометрии состоят в том, что они обеспечивают преемственность курсов «Математика» и естественнонаучных предметов в начальной, основной и средней школе, а также в полной мере реализуют принципы деятельностного подхода, что полностью соответствует миссии и целям школы и образовательным запросам обучающихся.

Для выполнения всех видов обучающих работ по алгебре в 9 классе в УМК имеются учебник, учебные пособия:

- 1). Геометрия-7-9:учебник/автор: Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка и И.И.Юдиной - М.: Просвещение, 2013
- 2) Рабочая тетрадь по геометрии для 9 класса /автор:Ю.А. Глазков, М.: Экзамен, 2013 год

Система контролирующих материалов, позволяющих оценить уровень и качество знаний, умений, навыков обучающихся на входном, текущем и итоговом этапах изучения предмета включает в себя сборники текстовых заданий:

- 1) Дидактические материалы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / автор: Б.Г.Зив. – М.: Издательство «Просвещение», 2009
- 2) Тесты по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 9 классы» / автор: Е.В. Потоскуев – М.: Издательство «Экзамен», 2013
- 3) Контрольные работы по геометрии. 9 класс/автор Н.Б. Мельникова, - М.: Издательство «Экзамен», 2010

Нижеуказанные пособия позволяют организовать методическое обеспечение учебного предмета «Геометрия» в 9 классе:

- 1) Поурочные планы по геометрии 9 класс/ автор: Н.Ф.Гаврилова –М: ВАКО, 2014
- 2) Геометрия 9: технологические карты уроков/ автор Ковтун Г.Ю., М.: Учитель, 2016

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных работ, математических диктантов, зачетов, контрольных работ. Итоговая аттестация – в форме ОГЭ.

Данная рабочая программа состоит из 3-х разделов:

- 1.Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса
- 2.Содержание учебного предмета, курса
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;

- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;

- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;

- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате освоения программы в 9 классе

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- 5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Векторы

Выпускник 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.

Выпускник 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».

2. Содержание курса

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника. Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника. Длина окружности, число π ; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

Таблица тематического распределения количества часов

№	Содержание учебного материала	Количество часов
1	Повторение курса геометрии 8 класса	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
7	Движения	8
8	Итоговое повторение	15
9	Резерв	2
Всего		68

Перечень примерных тем проектов и исследовательских работ:

1. Можно ли считать мир геометрически правильным.
2. Нестандартные задачи по геометрии.
3. О среднем арифметическом, о среднем гармоничном, о среднем геометрическом, о среднем квадратичном.
4. Треугольник Паскаля.
5. Теория игр. Кубик Рубика. Нестандартные способы нахождения площадей некоторых многоугольников.
6. Чем геометрия Лобачевского отличается от геометрии Евклида.
7. Применение подобия к доказательству и решению задач.
8. Замечательные точки треугольника.
9. Метод подобия в задачах на построение.
10. Характеристические свойства окружности.
11. Вписанные и описанные окружности. Внеписанные окружности.
12. Применение векторов к доказательству теорем о треугольниках.
13. Применение векторов к доказательству свойств и признаков параллелограмма.
14. Алгоритмический подход к решению геометрических задач.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Решаемые проблемы	Понятия	Планируемые результаты				
				Предметные	Личностные	Метапредметные		
						Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
Повторение курса геометрии 8 класса (2 часа)								
1	Вводный инструктаж по охране труда. Повторение курса геометрии 8 класса	Повторение изученного в 8 классе материала	параллелограмм, прямоугольник, трапеция, ромб, треугольник, площади, теорема Пифагора	владеют систематическими знаниями о плоских фигурах и их свойствах	имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей	выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге, приводят примеры и контрпримеры
2	Повторение курса геометрии 8 класса	Повторение изученного в 8 классе материала	параллелограмм, прямоугольник, трапеция, ромб, треугольник, высота, окружность, вписанная в треугольник, - центральный угол, вписанный угол, хорда	имеют систематические знания о плоских фигурах	имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей	выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге, приводят примеры и контрпримеры
Векторы (8 часов)								
3	Понятие вектора	Что такое вектор? Виды векторов.	вектор, ненулевой вектор, равенство векторов, коллинеарные вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, длина вектора	умеют формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов	имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей	выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге, приводят примеры и контрпримеры
4	Откладывание	Как откладывается	вектор, ненулевой	умеют	имеют целостное	понимают и	умеют	выстраивают

	вектора от данной точки	вектор от данной точки?	вектор, равенство векторов, коллинеарные вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы	формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов	мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации	самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей	аргументацию, участвуют в диалоге, приводят примеры и контрпримеры
5	Сложение и вычитание векторов	Каковы законы сложения и вычитания векторов?	вектор, сумма и разность векторов, правила треугольника и параллелограмма	умеют применять векторы, находить сумму и разность векторов, строить сумму и разность векторов	проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей	выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге
6	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	Как сложить несколько векторов?	вектор, сумма и разность векторов, правила треугольника и параллелограмма, правило многоугольника, разность векторов	умеют применять векторы, находить сумму и разность векторов, строить сумму и разность векторов	проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей	выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге
7	Умножение вектора на число	Как умножить вектор на число?	векторов, коллинеарные вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы	умеют применять векторы, находить вектор, который в несколько раз больше или меньше данного вектора	проявляют креативность, мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач	умеют создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	умеют осуществлять контроль по результату и способу действий на уровне произвольного внимания и вносит необходимые коррективы	выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге
8	Применение векторов к решению задач	Каков алгоритм решения задач с векторами?	векторы	умеют применять векторы при решении задач	проявляют креативность, мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач	умеют создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных	умеют осуществлять контроль по результату и способу действий на уровне произвольного внимания и вносит	выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге

						задач	необходимые коррективы	
9	Средняя линия трапеции	Как формулируется и доказывается теорема о средней линии трапеции?	трапеция, средняя линия	умеют применять векторы при доказательстве теоремы о средней линии трапеции	проявляют критичность мышления	умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения, выводы	умеют осуществлять контроль по результату и способу действий на уровне произвольного внимания и вносит необходимые коррективы	выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге
10	Решение задач по теме «Средняя линия трапеции»	Как решать задачи по теме «Средняя линия трапеции»?	трапеция, средняя линия	умеют применять векторы при решении задач нахождение средней линии трапеции	проявляют критичность мышления	умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения, выводы	умеют осуществлять контроль по результату и способу действий на уровне произвольного внимания и вносит необходимые коррективы	выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге
Метод координат (10 часов)								
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Как формулируется и доказывается теорема о разложении векторов по двум неколлинеарным векторам?	лемма, разложение векторов	умеют применять векторы при доказательстве теоремы о разложении векторов по двум неколлинеарным векторам	проявляют критичность мышления	умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения, выводы	осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий	выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге
12	Координаты вектора	Что такое координата вектора?	вектор, координаты вектора, метод координат	умеют применять векторы при доказательстве теоремы о разложении векторов по двум неколлинеарным векторам	проявляют критичность мышления	умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения, выводы	осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий	выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге
13	Связь между координатами	Какова связь между координатами	вектор, координаты вектора, метод	владеют базовым понятийным	проявляют критичность	умеют устанавливать	осознанно владеют	выстраивают аргументацию,

	вектора и координатами его начала и конца.	вектора и координатами его начала и конца?	координат, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между точками	аппаратом	мышления	причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения, выводы	логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий	участвуют в диалоге
14	Решение простейших задач в координатах	Каков алгоритм решения задач в координатах?	вектор, координаты вектора, метод координат, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между точками	владеют базовым понятийным аппаратом, умеют применять метод координат для решения задач	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения, выводы	осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, умеют контролировать процесс и результат учебной деятельности	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками
15	Уравнение окружности	Как получить уравнение окружности?	окружность, центр окружности, радиус, диаметр	владеют базовым понятийным аппаратом, умеют применять метод координат	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения, выводы	понимают и сохраняют учебную задачу, умеют контролировать процесс и результат учебной деятельности	понимают и воспринимают на слух объяснение учителя, работают в сотрудничестве
16	Решение задач по теме «Уравнение окружности»	Как решать задачи по теме «Уравнение окружности»?	окружность, центр окружности, радиус, диаметр	владеют базовым понятийным аппаратом, умеют применять метод координат для решения задач	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения, выводы	понимают и сохраняют учебную задачу, умеют контролировать процесс и результат учебной деятельности	понимают и воспринимают на слух объяснение учителя, умеют работать в паре, группе
17	Уравнение прямой	Как вывести уравнение прямой?	прямая, уравнение прямой	владеют базовым понятийным аппаратом, навыками устных, письменных, инструментальных	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,	понимают и сохраняют учебную задачу, умеют контролировать процесс и	понимают и воспринимают на слух объяснение учителя

				вычислений, умеют применять метод координат		делать умозаключения, выводы	результат учебной деятельности	
18	Решение задач по теме «Метод координат»	Как решать задачи по теме «Метод координат»?	прямая, уравнение прямой, окружность, уравнение окружности, метод координат	владеют базовым понятийным аппаратом, навыками устных, письменных, инструментальных вычислений, умеют применять метод	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	понимают и сохраняют учебную задачу, умеют контролировать процесс и результат учебной деятельности	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать в группе
19	Решение задач по теме «Метод координат»	Как усовершенствовать навыки решения задач по теме «Метод координат»?	прямая, уравнение прямой, окружность, уравнение окружности, метод координат	владеют базовым понятийным аппаратом, навыками устных, письменных, инструментальных вычислений, умеют применять метод	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	понимают и сохраняют учебную задачу, умеют контролировать процесс и результат учебной деятельности	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками
20	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат»	Как я усвоил тему «Метод координат»?	прямая, уравнение прямой, окружность, уравнение окружности, метод координат, длина вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка	умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	осознают важность и необходимость знаний в жизни человека	проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок, осуществляют самоанализ и самоконтроль	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)								
21	Анализ	Как формулируется	единичная	умеют применять	осознают важность	осознанно владеют	осуществляют	умеют

	контрольной работы и коррекция УУД. Синус, косинус, тангенс, котангенс	и выводится основное тригонометрическое тождество?	окружность, синус, косинус, тангенс, котангенс, основное тригонометрическое тождество	определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для определения координаты точки единичной окружности	и необходимость знаний в жизни человека	логическими действиями определения понятий	контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносят необходимые коррективы	организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли
22	Синус, косинус, тангенс угла	Как находить синус, косинус, тангенс для углов от 0° до 180° ?	единичная окружность, синус, косинус, тангенс, котангенс, основное тригонометрическое тождество	умеют применять определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для определения координаты точки единичной окружности	осознают важность и необходимость знаний в жизни человека	осознанно владеют логическими действиями определения понятий	осуществляют контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносят необходимые коррективы	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли, работать в группе
23	Синус, косинус, тангенс угла	Как находить синус, косинус, тангенс для углов от 0° до 180° ? (совершенствование навыков)	единичная окружность, синус, косинус, тангенс, котангенс, основное тригонометрическое тождество	умеют применять определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для определения координаты точки единичной окружности	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	осознанно владеют логическими действиями определения понятий	осуществляют контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносят необходимые коррективы	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли, работать в группе
24	Теорема о площади треугольника	Как формулируется и доказывается теорема о площади треугольника?	синус, треугольник, площадь треугольника	умеют применять определение синуса для доказательства теоремы о площади треугольника	владеют коммуникативной компетенцией	осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий	умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем
25	Теорема синусов и теорема косинусов	Как формулируются и доказываются теорема синусов и теорема косинусов?	синус, косинус, треугольник, площадь треугольника	умеют применять определение синуса для доказательства теоремы синусов и теоремы косинусов	владеют коммуникативной компетенцией	осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения,	осознают и принимают учебные задачи	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с

						установления аналогий		учителем, участвуют в диалоге
26	Решение треугольников	Каковы методы решения треугольников?	синус, косинус, треугольник, площадь треугольника, прилежащий угол, противолежащий угол	умеют применять теоремы синусов и косинусов для решения треугольников	проявляют креативность, мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации, видят математическую задачу в конкретной проблемной ситуации	понимают и сохраняют учебную задачу	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем, участвуют в диалоге
27	Решение треугольников. Измерительные работы	Как применять изученные теоремы для решения практических задач?	синус, косинус, треугольник, площадь треугольника, прилежащий угол, противолежащий угол, радиус окружности, описанной около треугольника	умеют применять теоремы синусов и косинусов для решения треугольников	проявляют креативность, мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации, видят математическую задачу в конкретной проблемной ситуации	понимают и сохраняют учебную задачу	умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем, участвуют в диалоге
28	Скалярное произведение векторов	Что такое скалярное произведение векторов, скалярный квадрат?	косинус, угол между векторами, скалярное произведение, скалярный квадрат	владеют базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания	проявляют креативность, мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации, видят математическую задачу в конкретной проблемной ситуации, осознанно владеют	понимают и сохраняют учебные задачи	умеют участвовать в диалоге

						логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий		
29	<p>Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения</p>	<p>Как формулируется и доказывается теорема о скалярном произведении двух векторов в координатах? Каковы ее следствия?</p>	<p>косинус, угол между векторами, скалярное произведение, скалярный квадрат</p>	<p>владеют базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания</p>	<p>проявляют креативность, мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач</p>	<p>понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации, видят математическую задачу в конкретной проблемной ситуации, осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий</p>	<p>понимают и сохраняют учебные задачи</p>	<p>участвуют в диалоге</p>
30	<p>Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</p>	<p>Как решать задачи по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»?</p>	<p>косинус, угол между векторами, скалярное произведение, скалярный квадрат</p>	<p>владеют базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания</p>	<p>проявляют креативность, мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач</p>	<p>понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации, видят математическую задачу в конкретной проблемной ситуации, осознанно владеют логическими действиями</p>	<p>понимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности</p>	<p>участвуют в диалоге</p>

						определения понятий, обобщения, установления аналогий		
31	Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	Как я усвоил тему «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»?	метод координат, скалярное произведение векторов, теорема синусов, теорема косинусов	умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	понимают важность и необходимость изучения предмета	проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок, осуществляют самоанализ и самоконтроль	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве

Длина окружности и площадь круга (12 часов)

32	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника	Какой многоугольник называется правильным? Как находится угол правильного многоугольника?	выпуклый многоугольник, правильный многоугольник, равнобедренный треугольник, касательная, описанная и вписанная окружности, серединный перпендикуляр	умеют формулировать определение правильного многоугольника, находить углы	имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения, выводы	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, умеют работать в группе
33	Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник	Как формулируется и доказывается теорема об окружности, вписанной в правильный многоугольник?	выпуклый многоугольник, правильный многоугольник, равнобедренный треугольник, касательная, описанная и вписанная	умеют формулировать определение правильного многоугольника, находить углы, формулировать и доказывать теоремы об	имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения, выводы	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве

			окружности, серединный перпендикуляр	описанной около правильного многоугольника и вписанной в него окружностях			способы решения учебных задач	
34	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Как выводятся формулы, связывающие радиус описанной окружности и радиус вписанной окружности со стороной правильного многоугольника?	правильный многоугольник, описанная и вписанная окружности	умеют выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	умеют применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве
35	Построение правильных многоугольников	Как строить некоторые правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки?	правильный многоугольник, описанная и вписанная окружности	умеют строить некоторые правильные многоугольники	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве
36	Длина окружности	Как вычислить длину окружности, длину дуги окружности?	окружность, длина дуги окружности	умеют объяснять понятие длины окружности, выводить формулу для нахождения длины окружности	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации, осознанно владеют логическими действиями	умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве
37	Решение задач по теме «Длина окружности»	Каков алгоритм решения задач по теме «Длина окружности»?	окружность, длина дуги окружности	умеют применять понятие длины окружности, выводить формулу для нахождения длины окружности, применять при	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации,	понимают и принимают учебные задачи, умеют контролировать процесс и результат	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве

				решении задач		аргументации, осознанно владеют логическими действиями определения понятий	учебной математической деятельности	
38	Площадь круга	Как выводится формула для вычисления площади круга?	круг, площадь круга	владеют систематическими знаниями о плоских фигурах и их свойствах	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации	проявляют учебную компетентность, умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве
39	Площадь кругового сектора	Что такое круговой сектор и сегмент? Как выводится формула для вычисления площади кругового сектора?	круг, площадь круга, круговой сектор и сегмент, площадь кругового сектора	владеют систематическими знаниями о плоских фигурах и их свойствах	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации	проявляют учебную компетентность, умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
40	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	Как решать задачи по теме «Длина окружности и площадь круга»?	круг, площадь круга, круговой сектор и сегмент, площадь кругового сектора, длина окружности, длина дуги окружности	владеют систематическими знаниями о плоских фигурах и их свойствах	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки	умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
41	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	Как решать задачи по теме «Длина окружности и площадь круга»?	круг, площадь круга, круговой сектор и сегмент, площадь кругового	владеют систематическими знаниями о плоских фигурах и	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать	умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в

			сектора, длина окружности, длина дуги окружности	их свойствах		необходимость их проверки	создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	сотрудничестве, умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
42	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	Как решать задачи по теме «Длина окружности и площадь круга»?	круг, площадь круга, круговой сектор и сегмент, площадь кругового сектора, длина окружности, длина дуги окружности	владеют систематическими знаниями о плоских фигурах и их свойствах	проявляют познавательный интерес к изучению предмета	умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки	умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
43	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	Как я усвоил тему «Длина окружности и площадь круга»?	круг, площадь круга, круговой сектор и сегмент, площадь кругового сектора, длина окружности, длина дуги окружности	умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	понимают важность и необходимость изучения предмета	проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок, осуществляют самоанализ и самоконтроль	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве
Движения (8 часов)								

44	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Отображение плоскости на себя. Понятие движения	Что такое «отображение плоскости на себя», «Движение»?	отображение плоскости на себя, движение, осевая и центральная симметрии	умеют объяснять, что такое отображение плоскости на себя	проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации, осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации	понимают и принимают цели и задачи учебной деятельности	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
45	Свойства движения	Каковы свойства движения?	отображение плоскости на себя, движение, осевая и центральная симметрии	умеют объяснять, что такое отображение плоскости на себя, знают, что такое движение	проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации, осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации	понимают и принимают цели и задачи учебной деятельности	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
46	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	Каков алгоритм решения задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	отображение плоскости на себя, движение, осевая и центральная симметрии	умеют объяснять, что такое отображение плоскости на себя, знают понятие движения и умеют применять при решении задач	проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации, осознанно владеют логическими действиями определения	понимают и принимают цели и задачи учебной деятельности	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение

						понятий, обобщения, установления аналогий, классификации		
47	Параллельный перенос	Что такое параллельный перенос?	отображение плоскости на себя, движение, параллельный перенос	умеют объяснять, что такое параллельный перенос, обосновывать, что параллельный перенос является движением	проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	умеют принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятной информации, осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации	понимают и принимают цели и задачи учебной деятельности	умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
48	Поворот	Что такое поворот?	отображение плоскости на себя, движение, поворот, положительный угол поворота, отрицательный угол поворота, центр поворота	умеют объяснять, что такое поворот, обосновывать, что поворот является движением	проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	умеют принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятной информации, осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации	понимают и принимают цели и задачи учебной деятельности	умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
49	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	Каков алгоритм решения задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	отображение плоскости на себя, движение, параллельный перенос, поворот, положительный угол поворота, отрицательный угол поворота, центр поворота	умеют работать с геометрическим текстом, четко и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи	проявляют креативность, мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач	умеют принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятной информации, осознанно владеют логическими действиями определения	понимают и принимают цели и задачи учебной деятельности	умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение

						понятий, обобщения, установления аналогий, классификации		
50	Решение задач по теме «Движение»	Как решать задачи по теме «Движение»	отображение плоскости на себя, движение, параллельный перенос, поворот, положительный угол поворота, отрицательный угол поворота, центр поворота, центральная и осевая симметрии	умеют работать с геометрическим текстом, четко и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи	проявляют креативность, мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач	умеют принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятной информации, осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации	понимают и принимают цели и задачи учебной деятельности	умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
51	Контрольная работа №4 по теме «Движения»	Как я усвоил тему «Движения»?	отображение плоскости на себя, движение, параллельный перенос, поворот, положительный угол поворота, отрицательный угол поворота, центр поворота, центральная и осевая симметрии	умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	понимают важность и необходимость изучения предмета	проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок, осуществляют самоанализ и самоконтроль	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве
Итоговое повторение (15 часов)								
52	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Итоговое повторение по теме «Треугольник»	систематизация знаний по теме «Треугольник»	равенство треугольников, сумма углов треугольника	умеют работать с геометрическим текстом, четко и грамотно выражать свои мысли в устной и	имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно	принимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности	умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, работать в группе

				письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные математики, осуществлять классификации, проводить логические обоснования, доказательства математических рассуждений	общественной практики	выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий		
53	Итоговое повторение по теме «Треугольник»	систематизация знаний по теме «Треугольник»	подобие треугольников	умеют работать с геометрическим текстом, четко и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные математики, осуществлять классификации, проводить логические обоснования, доказательства математических рассуждений	имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий	принимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности	умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, работать в группе
54	Итоговое повторение по теме «Треугольник»	систематизация знаний по теме «Треугольник»	равнобедренный треугольник	умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и	понимают важность и необходимость изучения предмета	проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве

				качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности			ошибок, осуществляют самоанализ и самоконтроль	
55	Итоговое повторение по теме «Треугольник»	систематизация знаний по теме «Треугольник»	прямоугольный треугольник, теорема Пифагора, площадь прямоугольника	умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	понимают важность и необходимость изучения предмета	проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок, осуществляют самоанализ и самоконтроль	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве
56	Итоговое повторение по теме «Окружность»	систематизация знаний по теме «Окружность»	окружность и круг, касательная к окружности и ее свойства	умеют работать с геометрическим текстом, четко и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные математики, осуществлять классификации, проводить логические обоснования, доказательства	проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения и формулировать выводы	понимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности	умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение

				математических рассуждений				
57	Итоговое повторение по теме «Окружность»	систематизация знаний по теме «Окружность»	окружность, описанная около треугольника	умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	понимают важность и необходимость изучения предмета	проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок, осуществляют самоанализ и самоконтроль	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве
58	Итоговое повторение по теме «Окружность»	систематизация знаний по теме «Окружность»	окружность, вписанная в треугольник	умеют работать с геометрическим текстом, четко и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные математики, осуществлять классификации, проводить логические обоснования, доказательства математических рассуждений	проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения и формулировать выводы	понимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности	умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
59	Итоговое повторение по теме «Четырехугольники. Многоугольники»	систематизация знаний по теме «Четырехугольники. Многоугольники»	параллелограмм и его свойства, признаки параллелограмма,	умеют демонстрировать знание основных понятий,	проявляют способность к эмоциональному восприятию	умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной	понимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности	умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое

			прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства, трапеция, многоугольник, правильные многоугольники	применять полученные знания для решения основных и качественных задач	математических объектов, задач, решений, рассуждений	ситуации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения и формулировать выводы		мнение
60	Итоговое повторение по теме «Четырехугольники. Многоугольники»	систематизация знаний по теме «Четырехугольники. Многоугольники»	параллелограмм и его свойства, признаки параллелограмма, площадь параллелограмма	умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач	проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения и формулировать выводы	понимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности	умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
61	Итоговое повторение по теме «Четырехугольники. Многоугольники»	систематизация знаний по теме «Четырехугольники. Многоугольники»	прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства, их площади	умеют работать с геометрическим текстом, четко и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные математики, осуществлять классификации, проводить логические обоснования, доказательства математических рассуждений	имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий	принимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности	умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, работать в группе

62	Итоговое повторение по теме «Четырехугольники. Многоугольники»	систематизация знаний по теме «Четырехугольники. Многоугольники»	трапеция, многоугольник, правильные многоугольники	умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач	проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения и формулировать выводы	понимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности	умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
63	Итоговое повторение по теме «Четырехугольники. Многоугольники»	систематизация знаний по теме «Четырехугольники. Многоугольники»	трапеция, многоугольник, правильные многоугольники	умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач	проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения и формулировать выводы	понимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности	умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
64	Итоговая контрольная работа за курс геометрии основной школы	Как я усвоил курс геометрии основной школы?		умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	понимают важность и необходимость изучения предмета	проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок, осуществляют самоанализ и самоконтроль	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве

65	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Итоговое повторение по теме «Векторы»	систематизация знаний по теме «Векторы»	прямая, уравнение прямой, окружность, уравнение окружности, метод координат, длина вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка	умеют демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	понимают важность и необходимость изучения предмета	проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок, осуществляют самоанализ и самоконтроль	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве
66	Итоговое повторение по теме «Векторы»	систематизация знаний по теме «Векторы»	метод координат, скалярное произведение векторов, теорема синусов, теорема косинусов	умеют работать с геометрическим текстом, четко и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные математики, осуществлять классификации, проводить логические обоснования, доказательства математических рассуждений	имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий	понимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности	учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве
67-68	Резерв							

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ Л.С. Атанасян и коллектив авторов

1	Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [автор-составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011
2	Учебник. Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013.
3	Рабочая тетрадь по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Ю.А. Глазков, П.М. Камаев. – М.: Издательство «Экзамен», 2013
4	Контрольные работы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова. – М.: Издательство «Экзамен», 2010
5	Тесты по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Е.В. Потоскуев. – М.: Издательство «Экзамен», 2013
6	Дидактические материалы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия. 9 класс» / Б.Г. Зив, – М.: Издательство «Просвещение», 2009
7	Геометрия 9: технологические карты уроков/ автор Ковтун Г.Ю., М.: Учитель, 2016

2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-лабораторное оборудование	
13.	Компьютер
14	Мультимедиапроектор
15.	Интерактивная доска
16.	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц
17.	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30 ⁰ , 60 ⁰), угольник (45 ⁰ , 45 ⁰), циркуль