

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Чернутаевская средняя общеобразовательная школа»

РЕКОМЕНДОВАНА: методическим объединением учителей естественно-математического цикла Протокол от «25» 08 2022 г. № 1	СОГЛАСОВАНА: зам. директора по УВР <u>Васильева</u> «26» 01 2022 года	УТВЕРЖДЕНА: директор МОУ «Чернутаевская СОШ» <u>А.В. Доркина</u> Приказ от «27» 08 2022 г. № 01-07/222
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ГЕОМЕТРИЯ

(наименование учебного предмета в соответствии с учебным планом)

Среднее общее образование

(уровень образования)

3 года

(срок реализации программы)

Тюрнина Анна Валерьевна, учитель математики и физики МОУ «Чернутаевская СОШ»

кем (Ф.И.О., должность педагогического работника, составившего рабочую учебную программу)

с. Чернутаево

2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального закона от 26. 12.2012г. 3273-ФЗ «Об образовании в РФ»
- Примерной программы по предмету
- Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 6.10.2009 №373 с изменениями.
- Авторской программы автора Бутузов В. Ф. Москва Просвещение.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира.

Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно -научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину, критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

В ходе преподавания геометрии в 7-9 классах, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Цели и задачи обучения

Обучение математике 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;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для развития математических способностей и механизмов мышления, формируемых математической деятельностью.

В ходе изучения материала предполагается закрепление и отработка основных умений и навыков, их совершенствование, а также систематизация полученных ранее знаний.

Таким образом, решаются следующие задачи:

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирование умения доказывать равенство данных треугольников;
- отработка навыков решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки;
- формирование умения доказывать параллельность прямых с использованием соответствующих признаков, находить равные углы при параллельных прямых, что требуется для изучения дальнейшего курса геометрии;
- расширение знаний учащихся о треугольниках.

В состав УМК входят:

- учебник Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. Геометрия. 7-9 классы
- рабочая программа
- рабочие тетради
- дидактические материалы
- самостоятельные и контрольные работы
- тематические тесты
- пособие для учителя
- задачи по геометрии

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Тематика проектов и исследовательских работ.

Темы проектов, предлагаемых в 7 классе:

От землемерия к геометрии.

Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. (Пифагор, Фалес, Архимед.)

Построение правильных многоугольников.

Темы проектов, предлагаемых в 8 классе:

Построение правильных многоугольников.

Пифагор и его школа.

Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба.

Темы проектов, предлагаемых в 9 классе:

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану на изучение геометрии отводится 204 часа. По два учебных часа в неделю в каждом классе, всего по 68 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ В 7-9 КЛАССАХ

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

личностные:

- 1) 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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знакосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

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

2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

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

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:

1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

3) 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 доказательства;

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:

- 1) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 2) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 3) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 4) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 5) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 6) 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:

- 1) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 2) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- 3) 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:

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

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:

- 1) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 2) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 7 – 9 КЛАССОВ

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.

Геометрия в историческом развитии.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Модуль воспитательной программы «Школьный урок»

- Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально-значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
- Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.
- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
- Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.
- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тематические разделы	Всего	Количество контрольных работ
1	Начальные геометрические сведения	11	1
2	Треугольники	18	1
3	Параллельные прямые	12	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	20	2
5	Повторение	7	1
	ИТОГО	68	6

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тематические разделы	Всего	Количество контрольных работ
1	Четырехугольники	14	1
2	Площадь.	14	1
3	Подобные треугольники.	19	2
4	Окружность.	16	1
5	Итоговое повторение пройденного материала	5	1
	ИТОГО	68	6

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тематические разделы	Всего	Количество контрольных работ
1	Вводное повторение.	2	
2	Векторы.	8	
3	Метод координат.	10	1
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	1
5	Длина окружности и площадь круга.	12	1
6	Движения.	8	1
7	Начальные сведения из стереометрии.	9	

8	Об аксиомах планиметрии.	2	
9	Повторение.	6	1
	ИТОГО	68	5

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№	Название разделов (тем)	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Кол-во часов
	Начальные геометрические сведения.	<u>Предметные результаты:</u> Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; <u>Познавательные УУД:</u> Формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами <u>Коммуникативные УУД:</u> Высказывать своё мнение, работать в группах. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. Формулировать собственное мнение и позицию, слушать собеседника <u>Регулятивные УУД:</u> Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Составлять план своего ответа на вопрос. Выделять основные смысловые части текста. Самостоятельно анализировать условия достижения цели. <u>Личностные УУД:</u> Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	11
1	Прямая и отрезок.	Имеют представление о прямой и отрезке. Объясняют что такое отрезок	1
2	Луч и угол.	Имеют представление о геометрических фигурах луч и угол. Объясняют что такое луч и угол	1
3	Сравнение отрезков и углов.	Объясняют, какие фигуры называются равными, как сравнивают отрезки и углы, что такое	1

		середина отрезка и биссектриса угла	
4	Измерение отрезков.	Объясняют, как измеряют отрезки, что называется масштабным отрезком	1
5	Длина отрезка.	С помощью инструментов измеряют отрезки.	1
6	Градусная мера угла. Измерение углов.	Объясняют, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым. С помощью инструментов измеряют углы	1
7	Смежные и вертикальные углы.	Распознают на чертежах и изображают вертикальные и смежные углы. Находят градусную меру вертикальных и смежных углов, используя их свойства	1
8	Перпендикулярные прямые.	Распознают на чертежах и изображают перпендикулярные прямые.	1
9	Решение задач по теме «Смежные и вертикальные углы».	Изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах. Решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами	1
10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Измерение отрезков и углов».</i>	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1
11	Анализ контрольной работы.	Выполняют работу над ошибками	1
	Треугольники.	<u>Предметные результаты:</u> Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; <u>Познавательные УУД:</u> Формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи <u>Коммуникативные УУД:</u>	18

		Уметь оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. Уметь принимать точку зрения другого. Формулировать свойства вычитания натуральных чисел. <u>Регулятивные УУД:</u> Оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя. <u>Личностные УУД:</u> Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	
12	Треугольник	Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника. Объясняют, какие треугольники называются равными. Изображают и распознают на чертежах треугольники и их элементы	1
13	Первый признак равенства треугольников	Объясняют что такое теорема и доказательство. Формулируют и доказывают первый признак равенства треугольников	1
14	Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников»	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство	1
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	Объясняют, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника. Формулируют их свойства. Распознают и изображают на чертежах и рисунках медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16	Свойства равнобедренного треугольника	Распознают и изображают на чертежах и рисунках медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
17	Решение задач по теме «Свойства равнобедренного треугольника»	Применяют изученные свойства фигур и отношения между ними при решении задач на доказательство и вычисление длин, линейных элементов фигур	1
18	Второй признак равенства треугольников	Формулируют и доказывают второй признак равенства треугольников	1
19	Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников»	Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения	1
20	Третий признак равенства треугольников	Применяют отношения фигур и их элементов при решении задач на вычисление и доказательство	1

21	Решение задач по теме «Третий признак равенства треугольников»	Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника	1
22	Окружность	Объясняют что такое определение. Формулируют определение окружности. Объясняют что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности. Изображают на чертежах и рисунках окружность и ее элементы.	1
23	Построение циркулем и линейкой	Объясняют, как отложить на данном луче от его начала отрезок, равный данному.	1
24	Примеры задач на построение	Объясняют построение угла, равного данному, биссектрисы данного угла. Объясняют построение перпендикулярных прямых, середины данного отрезка	1
25	Решение задач по теме «Треугольники»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	1
26	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство	1
27	Подготовка к контрольной работе	Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление	1
28	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1
29	Анализ контрольной работы.	Выполняют работу над ошибками	1
	Параллельные прямые.	<u>Предметные результаты:</u> Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного. <u>Познавательные УУД:</u> Формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать	12

		задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. <u>Коммуникативные УУД:</u> Высказывать своё мнение, работать в группах. Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника Проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <u>Регулятивные УУД:</u> Оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя. <u>Личностные УУД:</u> Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.	
30	Определение параллельных прямых	Формулируют определение параллельных прямых. Объясняют что такое секущая. С помощью рисунка, называют пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей.	1
31	Признаки параллельности двух прямых	Формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых.	1
32	Решение задач на применение признаков параллельности прямых	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	1
33	Практические способы построения параллельных прямых на местности	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	1
34	Об аксиомах геометрии	Объясняют, что такое аксиомы геометрии, приводят примеры аксиом.	1
35	Аксиома параллельных прямых	Формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности двух прямых.	1
36	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	Объясняют, в чем заключается метод доказательства от противного; формулируют и доказывают теоремы об углах с соответственно параллельными сторонами	1
37	Углы с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами	Формулируют и доказывают теоремы об углах с соответственно перпендикулярными сторонами	1
38	Решение задач по теме «Свойства параллельных	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов.	1

	прямых»		
39	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми	1
40	Подготовка к контрольной работе	Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление	1
41	Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	1
	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	<u>Предметные результаты:</u> Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°, признаки равенства прямоугольных треугольников); <u>Познавательные УУД:</u> Формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи <u>Коммуникативные УУД:</u> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. Работать в группах, вести диалог. <u>Регулятивные УУД:</u> Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию Обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами <u>Личностные УУД:</u> Анализировать и осмысливать текст задачи. Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	20
42	Теорема о сумме углов треугольника	Сформулировать и доказать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника	1

43	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	Уметь различать на чертежах остроугольный, тупоугольный и прямоугольный треугольники. Проводят классификацию треугольников по углам	1
44	Соотношение между сторонами и углами треугольника	Сформулировать и доказать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Сформулировать и доказать следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1
45	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	1
46	Неравенство треугольника	Формулируют и доказывают теорему о неравенстве треугольника	1
47	Решение задач по теме «Неравенство треугольника»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	1
48	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»</i>	Выполняют контрольную работу	1
49	Анализ контрольной работы	Выполняют работу над ошибками	1
50	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	Формулируют и доказывают теорему о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника	1
51	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	1
52	Признаки равенства прямоугольных треугольников	Формулируют и доказывают признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу	1
53	Решение задач по теме: «Признаки равенства прямоугольных треугольников»	Формулируют и доказывают признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету	1
54	Расстояние от точки до прямой.	Формулируют определение расстояния от точки до прямой. Доказывают, что перпендикуляр, проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из этой же точки к	1

		этой прямой.	
55	Расстояние между параллельными прямыми	Объясняют, какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой	1
56	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием от точки до прямой	1
57	Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам	Формулируют и доказывают свойство о равно удалённости точек параллельных прямых. Формулируют определение расстояния между двумя параллельными прямыми	1
58	Построение треугольника по трем элементам. Решение задач	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием между параллельными прямыми.	1
59	Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, в задачах на построение исследуют возможные случаи.	1
60	Подготовка к контрольной работе	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, сопоставляют полученный результат с условием задачи.	1
61	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»</i>	Выполняют контрольную работу	1
	Повторение		7
62	Повторение темы: «Смежные и вертикальные углы»	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство	1
63	Повторение темы: «Треугольники»	Распознают на чертежах геометрические фигуры. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений	1
64	Повторение темы: «Признаки равенства треугольников»	Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений	1
65	<i>Итоговая контрольная работа</i>	Выполняют итоговую контрольную работу	1
66	Анализ контрольной работы	Выполняют работу над ошибками	1

67	Повторение темы: «Параллельные прямые»	Отражают условие задачи на чертежах. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений	1
68	Повторение темы «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Соотносят чертеж, сопровождающий задачу, с текстом задачи, выполняют дополнительные построения для решения задач.	1

ИТОГО:68 часов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№	Название разделов (тем)	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Кол-во часов
	Четырёхугольники	<u>Предметные результаты:</u> Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы много угольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; <u>Познавательные УУД:</u> Формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке. <u>Коммуникативные УУД:</u> Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. Работать в группах, вести диалог. <u>Регулятивные УУД:</u> Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие,	14

		извлекать необходимую информацию Обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами <u>Личностные УУД:</u> Анализировать и осмысливать текст задачи. Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	
1	Выпуклый многоугольник	Объясняют, какая фигура называется многоугольником, называют его элементы; находят периметр многоугольника	1
2	Четырехугольник	Объясняют какая фигура называется четырёхугольником, называют его элементы, определяют какой многоугольник называется выпуклым; выводят формулу суммы углов выпуклого многоугольника	1
3	Параллелограмм	Объясняют какая фигура называется параллелограммом; называют его элементы	1
4	Свойства параллелограмма	Формулируют свойства параллелограмма и применяют их при решении задач	1
5	Признаки параллелограмма	Формулируют признаки параллелограмма и применяют их при решении задач	1
6	Трапеция	Объясняют какая фигура называется трапецией, называют её элементы; Выделяют виды трапеций	1
7	Решение задач по теме: «Параллелограмм и трапеция»	Применяют приобретённые знания при решении задач по теме: «Параллелограмм и трапеция»	1
8	Обобщение темы: «Параллелограмм и трапеция»	Применяют приобретённые знания при решении задач, входящих в зачёт	1
9	Прямоугольник	Выводят определение частных видов параллелограмма: прямоугольника, формулируют его свойства и признаки.	1
10	Ромб	Объясняют какая фигура называется ромбом, формулируют его свойства и признаки	1
11	Квадрат	Вспоминают определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулируют их свойства и признаки	1
12	Осевая и центральная симметрии	Дают определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки. Строят симметричные точки и распознают фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.	1
13	Решение задач по теме: «Четырёхугольники»	Применяют полученные навыки при решении задач по теме: «Четырёхугольники»	1
14	Контрольная работа № 1	Выполняют контрольную работу	1

	по теме: «Четырехугольники»		
	Площадь	<u>Предметные результаты:</u> Объяснять, как производится измерение площадей много угольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равноставленными; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; <u>Познавательные УУД:</u> Формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора <u>Коммуникативные УУД:</u> Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника. Давать адекватную оценку своему мнению. Приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами <u>Регулятивные УУД:</u> Обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами <u>Личностные УУД:</u> Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	14
15	Анализ контрольной работы. Площадь многоугольника и его свойства	Выполняют анализ контрольной работы, разбирают допущенные ошибки. Знакомятся с понятием площади	1
16	Площадь квадрата и многоугольника	Находят площади квадрата и многоугольника; применяют формулы при решении задач;	1
17	Площадь прямоугольника	Находят площадь прямоугольника; применяют формулы при решении задач;	1
18	Площадь параллелограмма	Находят площадь параллелограмма; применяют формулы при решении задач;	1
19	Площадь треугольника	Находят площадь треугольника, применяют формулы при решении задач;	1
20	Площадь трапеции	Находят площадь трапеции; применяют формулы при решении задач;	1
21	Решение задач по теме:	Применяют все изученные формулы и теоремы при решении задач по теме: «Площадь»	1

	«Площадь»		
22	Обобщение по теме: «Площадь»	Применяют приобретённые знания при решении задач, входящих в зачёт	1
23	Теорема Пифагора	Находят стороны треугольника, используя теорему Пифагора;	1
24	Теорема, обратная теореме Пифагора	Определяют вид треугольника, используя теорему, обратную теореме Пифагора.	1
25	Решение задач по теме: «Теорема Пифагора»	Выполняют чертежи по условию задачи. Применяют все изученные формулы и теоремы при решении задач	1
26	Решение дополнительных задач по теме: «Площадь»	Применяют все изученные формулы и теоремы при решении дополнительных задач	1
27	Обобщение по теме: «Площади фигур»	Обобщают и систематизируют полученные знания	1
28	Контрольная работа № 2 по теме: «Площадь»	Выполняют контрольную работу	1
	Подобные треугольники	<u>Предметные результаты:</u> Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; <u>Познавательные УУД:</u> Объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; <u>Коммуникативные УУД:</u> Приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами. Сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента. Формулировать выводы <u>Регулятивные УУД:</u> Критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя. Исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	19

		<u>Личностные УУД:</u> Осуществлять выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментировать и оценивать свой выбор. Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации.	
29	Анализ контрольной работы. Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	Выполняют анализ контрольной работы. Формулируют определение подобных треугольников и пропорциональных отрезков	1
30	Отношение площадей подобных треугольников	Формулируют теоремы об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника.	1
31	Первый признак подобия треугольников	Формулируют и доказывают теорему о первом признаке подобия треугольников.	1
32	Решение задач на тему: «Первый признак подобия треугольников»	Применяют изученные теоремы при решении задач, изображают подобные треугольники	1
33	Второй признак подобия треугольников.	Формулируют и доказывают теорему о втором признаке подобия треугольников.	1
34	Решение задач на тему: «Второй признак подобия треугольников»	Применяют изученные теоремы при решении задач, изображают подобные треугольники	1
35	Третий признак подобия треугольников	Формулируют и доказывают теорему о третьем признаке подобия треугольников.	1
36	Решение задач с применением признаков подобия	Применяют изученные теоремы при решении задач, изображают подобные треугольники	1
37	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Признаки подобия треугольников»</i>	Выполняют контрольную работу	1
38	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	Выполняют анализ контрольной работы. Формулируют определение средней линии треугольника, изображают и распознают на чертежах среднюю линию треугольника	1
39	Решение задач по теме: «Средняя линия треугольника»	Применяют полученные знания при решении задач по теме: «Средняя линия треугольника»	1
40	Пропорциональные	Формулируют теоремы о точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках	1

	отрезки в прямоугольном треугольнике	в прямоугольном треугольнике.	
41	Практические приложения подобия треугольников	С помощью циркуля и линейки делят отрезок в данном отношении и решают задачи на построение	1
42	О подобии произвольных фигур	Применяют полученные знания при решении задач	1
43	Обобщение по теме: «Подобные треугольники»	Обобщают и систематизируют полученные знания	1
44	Синус острого угла прямоугольного треугольника	Формулируют определение синуса угла, иллюстрируют понятие синуса угла прямоугольного треугольника	1
45	Косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	Формулируют определение косинуса и тангенса угла, иллюстрируют понятия косинуса и тангенса угла прямоугольного треугольника	1
46	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60°	Знакомятся со значениями синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60°	1
47	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника»</i>	Выполняют контрольную работу	1
	Окружность	<u>Предметные результаты:</u> Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника <u>Познавательные УУД:</u> Формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в	16

		треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками <u>Коммуникативные УУД:</u> Высказывать своё мнение, работать в группах. Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника Проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <u>Регулятивные УУД:</u> Оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя. <u>Личностные УУД:</u> Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.	
49	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности	Знакомятся с взаимным расположением прямой и окружности, решают задачи, применяя полученные знания	1
50	Касательная к окружности	Формулируют определение касательной к окружности, изображают касательную к окружности	1
51	Решение задач по теме: «Касательная к окружности»	Решают задачи по теме: «Касательная к окружности»	1
52	Градусная мера дуги окружности	Определяют градусную меру дуги окружности	1
53	Теорема о вписанном угле	Формулируют определение вписанного угла; доказывают теорему о вписанном угле, решают задачи	1
54	Следствия из теоремы о вписанном угле	Формулируют определение центрального угла; доказывают теорему о центральном угле, решают задачи	1
55	Решение задач по теме: «Центральные и вписанные углы»	Определяют и изображают на окружностях центральные и вписанные углы	1
56	Свойства биссектрисы угла к отрезку	Доказывают свойства биссектрисы угла к отрезку	1
57	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	Доказывают свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1

58	Решение задач по теме: «Свойства биссектрисы и серединного перпендикуляра к отрезку»	Применяют полученные знания при решении задач	1
59	Теорема о пересечении высот треугольника	Доказывают теорему и пересечении высот треугольника, решают задачи на применение данной теоремы	1
60	Вписанная окружность	Определяют по готовым чертежам вписанные окружности; формулируют понятие вписанной окружности и изображают её	1
61	Решение задач по теме: «Вписанная окружность»	Решают задачи, применяя изученные теоремы и свойства	1
62	Описанная окружность	Определяют по готовым чертежам описанные окружности; формулируют понятие описанной окружности и изображают её	1
63	Решение задач по теме: «Описанная окружность»	Решают задачи, применяя изученные теоремы и свойства	1
64	<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Вписанная и описанная окружности»</i>	Выполняют контрольную работу	1
	Итоговое повторение пройденного материала		5
66	Повторение по теме: «Четырёхугольники»	Систематизируют и обобщают изученный материал по теме: «Четырёхугольники»	1
67	Повторение. Решение задач по теме: «Четырёхугольники»	Систематизируют и обобщают изученный материал	1
68	Годовая контрольная работа	Применяют полученные знания при решении задач	1
69	Повторение по теме: «Площадь»	Систематизируют и обобщают изученный материал по теме: «Площадь»	1
70	Повторение по теме: «Подобные треугольники»	Систематизируют и обобщают изученный материал по теме: «Подобные треугольники»	1

ИТОГО: 68 часов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№	Название разделов (тем)	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Кол- во часов
	Вводное повторение.		2
1	Повторение. Треугольники	Повторение курса геометрии за 8 класс	1
2	Повторение. Четырехугольники	Повторение курса геометрии за 8 класс	1
	Векторы	<u>Предметные результаты:</u> Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач <u>Познавательные УУД:</u> Строить речевое высказывание в устной и письменной форме <u>Коммуникативные УУД:</u> Высказывать своё мнение, работать в группах. Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника Проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <u>Регулятивные УУД:</u> Оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя. <u>Личностные УУД:</u> Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.	8
3	Понятие вектора (открытие новых знаний)	Формулируют определение вектора, откладывают вектор от данной точки	1
4	Понятие вектора (закрепление знаний)	Иллюстрируют понятие вектора, его длины	1
5	Сложение векторов	Выполняют сложение векторов	1
6	Вычитание векторов	Выполняют вычитание векторов	1
7	Сложение и вычитание	Выполняют операции над векторами в геометрической форме	1

	векторов		
8	Умножение вектора на число	Пользуются правилами при построении суммы, разности векторов; вектора, получающегося при умножении вектора на число;	1
9	Применение вектора к решению задач	Применяют векторы к решению задач;	1
10	Решение задач по теме "Векторы"	Находят среднюю линию треугольника; раскладывают вектор	1
	Метод координат	<u>Предметные результаты:</u> Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой. <u>Познавательные УУД:</u> Анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство <u>Коммуникативные УУД:</u> Контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью. <u>Регулятивные УУД:</u> Контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии. <u>Личностные УУД:</u> Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии	10
11	Координаты вектора (открытие новых знаний)	Объясняют и иллюстрируют понятие прямоугольной системы координат	1
12	Координаты вектора (закрепление знаний)	Объясняют и иллюстрируют понятие координат точки и координат вектора	1
13	Простейшие задачи в координатах	Выводят формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точкам	1
14	Решение задач в	Используют при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния	1

	координатах	между двумя точкам	
15	Уравнение линии на плоскости	Выводят и записывают уравнение линии на плоскости	1
16	Уравнение окружности.	Выводят и записывают уравнение окружности	1
17	Уравнение прямой	Выводят и записывают уравнение прямой	1
18	Решение задач по теме: "Составление уравнения окружности"	Используют уравнения при решении задач	1
19	Решение задач по теме: "Составление уравнения прямой"	Строят окружности и прямые, заданные уравнениями.	1
20	Контрольная работа № 1 по теме: "Метод координат"	Выполняют контрольную работу	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	<u>Предметные результаты:</u> Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности <u>Познавательные УУД:</u> Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач <u>Коммуникативные УУД:</u> Планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач <u>Регулятивные УУД:</u> Контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование. <u>Личностные УУД:</u> Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к	11

		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 учётом устойчивых познавательных интересов	
21	Анализ контрольной работы. Синус острого угла треугольника	Выполняют анализ контрольной работы. Формулируют и иллюстрируют определение синуса углов от 0 до 180°;	1
22	Косинус острого угла треугольника	Формулируют и иллюстрируют определение косинуса углов от 0 до 180°;	1
23	Тангенс и катангенс острого угла треугольника	Формулируют и иллюстрируют определения тангенса и катангенса углов от 0 до 180°;	1
24	Теорема о площади треугольника	Формулируют и доказывают теорему о площади треугольника	1
25	Теорема синусов	Доказывают теорему синусов и применяют её при решении задач	1
26	Теорема косинусов	Доказывают теорему косинусов и применяют её при решении задач	1
27	Решение треугольников	Применять теоремы синусов и косинусов при решении треугольников	1
28	Угол между векторами	Находят на готовых чертежах угол между векторами, формулируют определение угла между векторами	1
29	Скалярное произведение векторов	Выводят формулу скалярного произведения через координаты векторов;	1
30	<i>Контрольная работа № 2 по теме: "Соотношения между сторонами и углами треугольника"</i>	Выполняют контрольную работу	1
31	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме: «Скалярное произведение векторов»	Выполняют анализ контрольной работы. Решают произвольный треугольник по трем элементам	1
	Длина окружности и площадь круга.	Предметные результаты: Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников;	12

		объяснять понятия длины окружности и площади круга <u>Познавательные УУД:</u> Выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач <u>Коммуникативные УУД:</u> Выражать свои мысли и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач, учет разных мнений, координирование в сотрудничестве, достижение договоренностей. <u>Регулятивные УУД:</u> Планирование, целеполагание, контроль, коррекция <u>Личностные УУД:</u> Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии	
32	Правильные многоугольники	Формулируют определение правильного многоугольника	1
33	Окружность, описанная около правильного многоугольника	Выводят определение окружности, описанной около правильного многоугольника, иллюстрируют такую окружность	1
34	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	Вписывают в правильный многоугольник окружность	1
35	Построение правильных многоугольников	Строят правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки	1
36	Длина окружности	Вычисляют длину окружности	1
37	Площадь круга	Вычисляют площадь круга	1
38	Длина окружности и площадь круга	Вычисляют длину окружности и площадь круга	1
39	Длина окружности и площадь круга (закрепление)	Вычисляют площадь круга и кругового сектора	1
40	Решение задач по теме: "Длина окружности"	Применяют формулу длины окружности при решении задач	1
41	Решение задач по теме: "Площадь круга"	Применяют формулу площади круга при решении задач	1

42	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	Решают задачи по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1
43	Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	Выполняют контрольную работу	1
	Движения	<u>Предметные результаты:</u> Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать что эти отображения плоскости на себя являются движениями <u>Познавательные УУД:</u> Объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений <u>Коммуникативные УУД:</u> Планирование учебного сотрудничества, контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью. <u>Регулятивные УУД:</u> Оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя. <u>Личностные УУД:</u> 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 учётом устойчивых познавательных интересов	8
44	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя	Выполняют анализ контрольной работы, формулируют понятие отображение плоскости на себя	1
45	Понятие движения (открытие новых знаний)	Объясняют в каком случае отображение плоскости на себя будет являться движением	1
46	Понятие движения (закрепление знаний)	Объясняют эквивалентность понятий наложения и движения	1
47	Параллельный перенос	Строят образы фигур при параллельном переносе	1

48	Поворот	Строят образы фигур при повороте	1
49	Параллельный перенос и поворот	Строят образы фигур при симметриях	1
50	Контрольная работа № 4 по теме: "Движения"	Выполняют контрольную работу	1
51	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме: «Движения»	Выполняют анализ контрольной работы, строят образы фигур при симметриях	1
	Начальные сведения из стереометрии	<u>Предметные результаты:</u> Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; <u>Познавательные УУД:</u> Объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар <u>Коммуникативные УУД:</u> Высказывать своё мнение, работать в группах. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. Формулировать собственное мнение и позицию, слушать собеседника <u>Регулятивные УУД:</u> Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию	9

		Обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами <u>Личностные УУД:</u> Анализировать и осмысливать текст задачи. Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	
52	Предмет стереометрии	Объясняют, какой раздел геометрии называют стереометрией	1
53	Многогранник	Формулируют определение многогранника, называют его элементы	1
54	Призма	Объясняют, что такое n – угольная призма, формулируют определение призмы, описывают её виды	1
55	Параллелепипед	Формулируют определение параллелепипеда, называют его элементы	1
56	Пирамида	Формулируют определение пирамиды, называют её элементы	1
57	Цилиндр	Формулируют определение цилиндра, называют его элементы	1
58	Косинус	Формулируют определение косинуса, называют его элементы	1
59	Сфера	Формулируют определение сферы, называют её элементы	1
60	Шар	Формулируют определение шара, называют его элементы	1
	Об аксиомах планиметрии	<u>Предметные результаты:</u> Ознакомиться с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии, сформировать представления об аксиоматическом построении геометрии. <u>Познавательные УУД:</u> Формировать представления об основных этапах развития геометрии, рассматривать геометрию в историческом развитии науки <u>Коммуникативные УУД:</u> Выражать свои мысли и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач <u>Регулятивные УУД:</u> Обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами <u>Личностные УУД:</u> Строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	2
61	Об аксиомах планиметрии	Знакомятся с системой аксиом	1
62	Некоторые сведения о развитии геометрии	Готовят доклады о развитии геометрии	1

	Повторение		6
63	Решение задач в координатах	Систематизируют и обобщают знания	1
64	<i>Итоговая контрольная работа</i>	Выполняют итоговую контрольную работу	1
65	Анализ контрольной работы	Выполняют анализ контрольной работы	1
66	Решение задач с использованием теорем синусов и косинусов	Совершенствуют навыки решения задач.	1
67	Треугольники	Систематизируют и обобщают знания	1
68	Прямоугольный треугольник	Совершенствуют навыки решения задач.	1

ИТОГО: 68 часов.

Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений учащихся применяется четырехбалльная система оценивания.

Нормы оценки:

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- ✓ ▪ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- ✓ ▪ изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- ✓ ▪ правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- ✓ ▪ показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- ✓ ▪ продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ✓ ▪ отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- ✓ ▪ возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4»,
если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,
но при этом имеет один из недостатков:*

- ✓ ▪ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- ✓ ▪ допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

✓ ▪ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

✓ неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

✓ имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

✓ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

✓ при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

✓ ▪ не раскрыто основное содержание учебного материала;

✓ ▪ обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

✓ ▪ допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Список рекомендуемой литературы:

2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия. 7–9 классы: Рабочая тетрадь. М.: Просвещение, 2013.

3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И. Изучение геометрии в 7–9 классах: Методическое пособие. М.: Просвещение, 2012.

4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7–9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2013.

5. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 7–9 классы: Сборник рабочих программ. М.: Просвещение, 2014.

6. Бутузов В.Ф. Геометрия. 7–9 классы: Рабочие программы к учебнику Л.С. Атанасяна и др. М.: Просвещение, 2012.

7. Гаврилова Н.Ф. Геометрия. 7,8,9 классы: Контрольно-измерительные материалы. М.: ВАКО, 2014.

8. Гаврилова Н.Ф. Геометрия. 8 класс: Поурочные разработки. М.: ВАКО, 2014.

9. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Геометрия. 7,8,9 класс: Дидактические материалы. М.: Просвещение, 2012.

10. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Геометрия. 7–11 классы: Задачи по геометрии. М.: Просвещение, 2012.
11. Иченская М.А. Геометрия. 7–9 классы: Самостоятельные и контрольные работы. М.: Просвещение, 2012.
12. Геометрия: тематические тесты: 7,8,9 кл. /Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. М.: Просвещение, 2013
- Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования / Под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М.: Просвещение, 2008. 13. Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия.

Использование Интернет-ресурсов:

- Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>;
- Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch/kts/ru/cdo/>
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернете и др.: <http://teacher.fio.ru>
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- «Учитель»: www.uchitel-izd.ru