

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Усожская средняя общеобразовательная школа

Аннотация к рабочей программе
учебного курса «Геометрия»

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

Рабочая программа разработана учителем в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по определенному *учебному курсу*. Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика» является частью ООП ООО определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического совета школы и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МБОУ Усожской СОШ.

Дата: 17. 08. 2023 г.

«Рассмотрено на заседании МС» Председатель МС: _____/ Г.В.Мартыненко/ протокол № <u> 1 </u> от « <u> 17 </u> » _____ 08 _____ 2023 г.	«Проверено» Заместитель директора школы по УВР МБОУ Усожской СОШ _____/Г.В.Мартыненко./ « <u> 17 </u> » _____ 08 _____ 2023 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ Усожской СОШ _____/В. М. Калошина./ Приказ № <u> 91 </u> от « <u> 17 </u> » _____ 08 _____ 2023 г.
--	---	--

Выписка

из основной образовательной программы основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по геометрии

основного общего образования

7-9 класс

на 2023-2024 учебный год

Выписка верна. 01.09.2023

Директор Калошина В.М

*Составители: учителя первой
квалификационной категории
Калошин А.Н и Калошина В.М.*

2023 год

Пояснительная записка

Программа по геометрии для обучающихся 7-9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основании учебного плана школы на 2023-2024 учебный год, сборника программ по геометрии 7-9 классы составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2019., примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы к учебному комплексу для 7-9 классов Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2019.), и авторской программы по геометрии для 7-9 классов (авторы – Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 6-е издание. – М.: Просвещение, 2019 г.).

Рабочая программа основного общего образования по геометрии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования по предмету. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Овладение обучающимися 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. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

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

Геометрия существенно расширяет кругозор обучающихся, 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 четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления обучающихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в

геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие 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 обучающихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Общая характеристика учебного предмета

В курсе геометрии 7-9 условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» (элементы наглядной стереометрии), способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развивать логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также при решении практических задач.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы» в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирования у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Место курса в базисном учебном плане

В соответствии с базисным учебным планом основного общего образования на изучение геометрии в 7-9 классах отведено по 2 часа в неделю, 70 часов в год. Рабочая программа по геометрии рассчитана на 2 ч в неделю (70 ч в год).

Программа реализуется с помощью учебно-методического комплекта:

1. Учебник. Геометрия. 7-9 кл.: /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2019.
2. Атанасян Л. С. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя / Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]- М.: Просвещение, 2016.
3. Мельникова Н. Б. Контрольные работы по геометрии, 7 класс: к учебнику Л. С. Атанасяна «Геометрия, 7-9»/ Н. Б. Мельникова-М.: Изд. «Экзамен», 2019.
4. Тесты по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / А.В. Фарков. – М.: Издательство «Экзамен», 2020

5. Рабочая тетрадь по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Ю.А. Глазков, П.М. Камаев. – М.: Издательство «Экзамен», 2021

Планируемые результаты изучения учебного предмета, в 7-9 классе

Наглядная геометрия

Обучающийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

Обучающийся получит возможность:

- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

Геометрические фигуры

Обучающийся научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

- 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;

- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия;

- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

Измерение геометрических величин

Обучающийся научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

Обучающийся получит возможность научиться:

- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач.

Четырехугольники

Обучающийся научится:

- изображать и обозначать, распознавать на чертежах выпуклые и невыпуклые многоугольники и их элементы, внешние углы многоугольника;

- формулировать и объяснять определения выпуклых и невыпуклых многоугольников и их элементов;

- формулировать и доказывать утверждения о сумме внешних и внутренних углов выпуклого многоугольника;

- формулировать определения параллелограмма, трапеции, прямоугольной и равнобедренной трапеции и ее элементов, прямоугольника, ромба, квадрата;

- изображать и обозначать, распознавать на чертежах прямоугольник, ромб, квадрат

- формулировать и доказывать свойства параллелограмм;

- формулировать и доказывать признаки параллелограмма;

- формулировать и доказывать свойства, признаки; прямоугольной и равнобедренной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;

- строить симметричные точки;

- распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.

- формулировать и доказывать теорему Фалеса.

Обучающийся получит возможность:

- решать задачи, применяя свойства и признаки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;
- применять теорему Фалеса при решении задач на нахождение длины отрезков.

Площади

Обучающийся научится:

- описывать ситуацию, изображенную на рисунке, соотносить чертеж и текст;
- иллюстрировать и объяснять основные свойства площади, понятие равновеликости и равносторонности;
- иллюстрировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;
- выводить формулы площади квадрата;
- применять при решении задач на вычисления и доказательство основные свойства площадей, понятия равновеликости и равносторонности, алгебраический аппарат;
- выводить площади треугольника: традиционную и формулу Герона;
- доказывать формулы площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;
- вычислять площади фигур с помощью непосредственного использования формул площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;
- находить площадь прямоугольного треугольника;
- иллюстрировать и доказывать теорему Пифагора
 - находить катет и гипотенузу в прямоугольном треугольнике с помощью теоремы Пифагора.

Обучающийся получит возможность:

- иллюстрировать и доказывать теорему, обратную теореме Пифагора;
- выводить формулу Герона;
- применять изученные формулы для нахождения площадей для решения задач;
- иллюстрировать и доказывать теорему, обратную теореме Пифагора;
- применять теорему Пифагора при решении задач;
- применять при решении задач на вычисление площадей метод площадей, теорему, теорему, обратную теореме Пифагора;
- применять при решении задач на вычисления и доказательство метод площадей.

Подобие треугольников

Обучающийся научится:

- объяснять понятия: подобия, коэффициента подобия, подобных треугольников, пропорциональных отрезков;
- изображать и обозначать, распознавать на чертежах подобные треугольники, средние линии треугольников, выделять в конфигурации, данной в условии задачи подобные треугольники, средние линии треугольников;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать признаки подобия треугольников;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о средней линии треугольника;
- формулировать и иллюстрировать понятие пропорциональных отрезков;
- формулировать и иллюстрировать свойство биссектрисы угла треугольника;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о точке пересечения медиан треугольника;
- объяснять тригонометрические термины «синус», «косинус», «тангенс», оперировать начальными понятиями тригонометрии;
- решать прямоугольные треугольники;
 - применять при решении задач на вычисления: признаки подобия треугольников, теорему о средней линии треугольника, теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике (понятие среднего геометрического двух отрезков, свойство высоты в

прямоугольном треугольнике, проведенной из вершины прямого угла, свойство катетов прямоугольного треугольника, определений тригонометрических функций острого угла в прямоугольном треугольнике;

Обучающийся получит возможность научиться:

- применять признаки подобия треугольников при решении задач;
- применять подобие треугольников в измерительных работах на местности;
- применять теоремы о подобных треугольниках при решении задач на построение;
- применять основные тригонометрические тождества в процессе решения задач;
- применять при решении задач на построение понятие подобия

Окружность

Обучающийся научится:

- изображать и обозначать, распознавать на чертежах вписанные и описанные окружности, касательные к окружности, центральные и вписанные углы;
- выделять в конфигурации вписанные и описанные окружности, касательные к окружности, центральные и вписанные углы;
- формулировать и иллюстрировать определения вписанных и описанных окружностей, касательной к окружности, центральных и вписанных углов;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о признаке и свойстве касательной к окружности;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанном угле, следствия из этой теоремы;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанных в треугольник и описанных около треугольника окружностях и следствия из них;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о свойствах вписанных в окружность и описанных около окружности многоугольниках;
- устанавливать взаимное расположение прямой и окружности
 - применять при решении задач на вычисление и доказательство: теоремы о вписанном угле, следствия из этой теоремы, теоремы о свойстве касательной к окружности, о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд

Обучающийся получит возможность:

- решать задачи с использованием замечательных точек треугольника;
- решать задачи на нахождение углов в окружности;
- применять метод геометрического места точек для решения задач и для доказательства.

Векторы. Метод координат.

Обучающийся научится:

- 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.
- 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

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

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Обучающийся научится:

- формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180° ;

выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения;
формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников;

формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов;
выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов;
формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения;

Обучающийся получит возможность научиться:

объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности;

решению геометрических задач с использованием тригонометрии;

использовать скалярное произведение векторов при решении задач;

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 площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

Длина окружности и площадь круга

Обучающийся научится:

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;

объяснять понятия длины окружности и площади круга;

выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора;

применять эти формулы при решении задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними;

Движения

Обучающийся научится:

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;

объяснять, какова связь между движениями и наложениями;

иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ

Обучающийся получит возможность научиться:

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

Начальные сведения из стереометрии

Обучающийся научится:

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;

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;

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.

Обучающийся получит возможность научиться:

выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

в простейших случаях строить сечения и развёртки пространственных тел;

Планируемые результаты изучения учебного предмета в 8 классе

Четырёхугольники

Обучающийся научится:

- изображать и обозначать, распознавать на чертежах выпуклые и невыпуклые многоугольники и их элементы, внешние углы многоугольника;
- формулировать и объяснять определения выпуклых и невыпуклых многоугольников и их элементов;
- формулировать и доказывать утверждения о сумме внешних и внутренних углов выпуклого многоугольника;
- формулировать определения параллелограмма, трапеции, прямоугольной и равнобедренной трапеции и ее элементов, прямоугольника, ромба, квадрата;
- изображать и обозначать, распознавать на чертежах прямоугольник, ромб, квадрат
- формулировать и доказывать свойства параллелограмм;
- формулировать и доказывать признаки параллелограмма;
- формулировать и доказывать свойства, признаки; прямоугольной и равнобедренной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;
- строить симметричные точки;
- распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.
- формулировать и доказывать теорему Фалеса.

Обучающийся получит возможность:

- решать задачи, применяя свойства и признаки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата;
- применять теорему Фалеса при решении задач на нахождение длины отрезков.

Площади

Обучающийся научится:

- описывать ситуацию, изображённую на рисунке, соотносить чертёж и текст;
- иллюстрировать и объяснять основные свойства площади, понятие равновеликости и равносторонности;
- иллюстрировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;
- выводить формулы площади квадрата;

- применять при решении задач на вычисления и доказательство основные свойства площадей, понятия равновеликости и равноставленности, алгебраический аппарат;
- выводить площади треугольника: традиционную и формулу Герона;
- доказывать формулы площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;
- вычислять площади фигур с помощью непосредственного использования формул площадей параллелограмма и треугольника, трапеции, ромба;
- находить площадь прямоугольного треугольника;
- иллюстрировать и доказывать теорему Пифагора
 - находить катет и гипотенузу в прямоугольном треугольнике с помощью теоремы Пифагора.

Обучающийся получит возможность:

- иллюстрировать и доказывать теорему, обратную теореме Пифагора;
- выводить формулу Герона;
- применять изученные формулы для нахождения площадей для решения задач;
- иллюстрировать и доказывать теорему, обратную теореме Пифагора;
- применять теорему Пифагора при решении задач;
- применять при решении задач на вычисление площадей метод площадей, теорему, теорему, обратную теореме Пифагора;
- применять при решении задач на вычисления и доказательство метод площадей.

Подобие треугольников

Обучающийся научится:

- объяснять понятия: подобия, коэффициента подобия, подобных треугольников, пропорциональных отрезков;
- изображать и обозначать, распознавать на чертежах подобные треугольники, средние линии треугольников, выделять в конфигурации, данной в условии задачи подобные треугольники, средние линии треугольников,
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать признаки подобия треугольников;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о средней линии треугольника;
- формулировать и иллюстрировать понятие пропорциональных отрезков,
- формулировать и иллюстрировать свойство биссектрисы угла треугольника;
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике
- формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о точке пересечения медиан треугольника;
- объяснять тригонометрические термины «синус», «косинус», «тангенс», оперировать начальными понятиями тригонометрии;
- решать прямоугольные треугольники;

-применять при решении задач на вычисления: признаки подобия треугольников, теорему о средней линии треугольника, теорем о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике (понятие среднего геометрического двух отрезков, свойство высоты в прямоугольном треугольнике, проведенной из вершины прямого угла, свойство катетов прямоугольного треугольника, определений тригонометрических функций острого угла в прямоугольном треугольнике;

Обучающийся получит возможность научиться:

- применять признаки подобия треугольников при решении задач;
- применять подобие треугольников в измерительных работах на местности;
- применять теоремы о подобных треугольниках при решении задач на построение;
- применять основные тригонометрические тождества в процессе решения задач;
- применять при решении задач на построение понятие подобия

Окружность

Обучающийся научится:

- изображать и обозначать, распознавать на чертежах вписанные и описанные окружности, касательные к окружности, центральные и вписанные углы;
 - выделять в конфигурации вписанные и описанные окружности, касательные к окружности, центральные и вписанные углы;
 - формулировать и иллюстрировать определения вписанных и описанных окружностей, касательной к окружности, центральных и вписанных углов;
 - формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о признаке и свойстве касательной к окружности;
 - формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанном угле, следствия из этой теоремы;
 - формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд;
 - формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о вписанных в треугольник и описанных около треугольника окружностях и следствия из них;
 - формулировать и иллюстрировать, доказывать теорему о свойствах вписанных в окружность и описанных около окружности многоугольниках;
 - устанавливать взаимное расположение прямой и окружности
 - применять при решении задач на вычисление и доказательство: теоремы о вписанном угле, следствия из этой теоремы, теоремы о свойстве касательной к окружности, о свойстве отрезков касательных, проведенных из одной точки, о свойстве отрезков пересекающихся хорд
- Обучающийся получит возможность:
- решать задачи с использованием замечательных точек треугольника;
 - решать задачи на нахождение углов в окружности;
 - применять метод геометрического места точек для решения задач и для доказательства.

Планируемые результаты изучения учебного предмета в 9 классе

Векторы. Метод координат.

Обучающийся научится:

- 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.
- 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

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

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Обучающийся научится:

- формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°;
- выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения;
- формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников;
- формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов;
- формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения;

Обучающийся получит возможность научиться:

- объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности;
- решению геометрических задач с использованием тригонометрии;

использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
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 площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

Длина окружности и площадь круга

Обучающийся научится:

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;
объяснять понятия длины окружности и площади круга;
выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора;
применять эти формулы при решении задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними;

Движения

Обучающийся научится:

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;
объяснять, какова связь между движениями и наложениями;
иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ

Обучающийся получит возможность научиться:

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

Начальные сведения из стереометрии

Обучающийся научится:

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;
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;
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.

Обучающийся получит возможность научиться:

выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

Содержание учебного предмета 7 класс

Наглядная геометрия (10 часов)

Предмет геометрии. От земледелия к геометрии. Точка, прямая, отрезок, плоскость. Луч и угол. Биссектриса угла. Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Длина отрезка. Единицы измерения длины. Решение задач по теме: «Длина отрезка». Градусная мера угла. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения». *Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»*

Треугольники (18 часов)

Треугольник. Свойства равных треугольников. Понятие теоремы, доказательства теоремы. Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников. Решение задач на применение первого признака равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника. Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник». Второй признака равенства треугольников. Решение задач на применение второго признака равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников. Решение задач на применение признаков равенства треугольников. Окружность, круг, Дуга, хорда. Построения с помощью циркуля и линейки Основные задачи на построение. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла. Построение перпендикуляра к прямой, построение середины отрезка. Решение задач на применение признаков равенства треугольников. Решение задач по теме: «Треугольники» подготовка к контрольной работе. *Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»*

Параллельные прямые (11 часов)

Признаки параллельных прямых. Решение задач по теме: «Признаки параллельных прямых». Практические способы построения параллельных прямых. Решение задач по теме: «Признаки параллельных прямых». Аксиома параллельности Евклида. «Начала» Евклида. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата. Свойства параллельных прямых. Доказательство от противного. Свойства параллельных прямых. Теорема, обратная данной. Теорема об углах с соответственно параллельными сторонами. Теорема об углах с соответственно перпендикулярными сторонами. Решение задач по теме: «Свойства параллельных прямых». Решение задач на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. Решение задач по теме: «Параллельные прямые». *Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»*

Соотношения между сторонами и углами треугольника (21 часов)

Сумма углов треугольника. Практическая работа. Сумма углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. *Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»*. Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников. Решение задач по теме: «Свойства прямоугольных треугольников». Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников». Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Расстояние между параллельными прямыми.

Решение задач по теме «Расстояние между параллельными прямыми». Построение треугольника по трем элементам. Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам, по другим элементам.

Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения».

Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»

Итоговое повторение (10 ч)

Календарно-тематическое планирование

Раздел программы	Кол-во часов	Контрольные работы
Начальные геометрические сведения	10	1
Треугольники	18	1
Параллельные прямые	11	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника	21	2
Итоговое повторение	10	1
Итого:	70	6

Содержание учебного предмета 8 класса

Четырехугольники (14 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. **Входной контроль.** Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Контрольная работа №1 по теме: «Четырехугольники».

Площадь (14 часов)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. *Контрольная работа №2 по теме: «Площадь. Теорема Пифагора».*

Подобные треугольники (20 часов)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. *Контрольная работа №3 по теме: «Признаки подобия треугольников».*

Контрольная работа №4 по теме: «Применение подобия».

Окружность (17 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности. *Контрольная работа №5 по теме: «Окружность».*

Повторение (3 часа)

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

Резерв (2 часа)

Календарно-тематическое планирование

Раздел программы	Кол-во часов	Контрольные работы

Четырехугольники	14	2
Площадь	14	1
Подобные треугольники	20	2
Окружность	17	1
Повторение	3	1
Резерв	2	
Итого:	70	7

Содержание учебного предмета 9 класса

Повторение курса геометрии 8 класса. (2ч)

Векторы. Метод координат (19ч)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов(11ч)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга(12 ч)

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

Движение (8 ч)

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

Начальные сведения из стереометрии (8 ч)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов. Отражение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Об аксиомах геометрии (2 ч)

Беседа об аксиомах геометрии.

Повторение. (6 ч)

Раздел программы	Кол-во часов	Контрольные работы
Повторение курса геометрии 8 класса.	3	1
Векторы. Метод координат.	18	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	1
Длина окружности и площадь круга	12	1
Движения	8	1
Начальные сведения из стереометрии	8	1
Об аксиомах планиметрии	2	
Повторение	6	1
Итого:	68	7

7 класс

№ п/п	Название раздела, темы урока	Количество часов	Дата проведения
-------	------------------------------	------------------	-----------------

			план	Факт
Начальные геометрические сведения (10 часов)				
1	Прямая и отрезок.	1		
2	Луч и угол.	1		
3	Сравнение отрезков и углов.	1		
4	Измерение отрезков.	1		
5	Решение задач по теме: «Измерение отрезков»	1		
6	Измерение углов.	1		
7	Смежные и вертикальные углы	1		
8	Перпендикулярные прямые	1		
9	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1		
10	Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	1		
Треугольники (18 часов)				
11	Треугольник.	1		
12	Первый признак равенства треугольников.	1		
13	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1		
14	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1		
15	Свойства равнобедренного треугольника.	1		
16	Свойства равнобедренного треугольника.	1		
17	Второй признаки равенства треугольников.	1		
18	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1		
19	Третий признак равенства треугольников.	1		
20	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1		
21	Задачи на построение. Окружность.	1		
22	Задачи на построение.	1		
23	Задачи на построение.	1		
24	Решение задач.	1		
25	Решение задач.	1		
26	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1		
27	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»	1		
28	Работа над ошибками.			
Параллельные прямые (11 часов)				
29	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых.	1		
30	Признаки параллельности двух прямых.	1		
31	Решение задач на применение признаков параллельности прямых.	1		
32	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельности прямых.	1		
33	Свойства параллельных прямых.	1		
34	Свойства параллельных прямых. Решение задач.	1		
35	Решение задач.	1		
36	Решение задач.			
37	Решение задач.	1		
38	Решение задач.	1		
39	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые».	1		
Соотношения между сторонами и углами треугольника (21 часов)				

40	Сумма углов треугольника.	1		
41	Внешний угол треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника.	1		
42	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	1		
43	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Решение задач.	1		
44	Неравенство треугольника.	1		
45	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.			
46	Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1		
47	Анализ ошибок контрольной работы.	1		
48	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	1		
49	Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Решение задач.	1		
50	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1		
51	Решение задач.	1		
52	Решение задач.	1		
53	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1		
54	Построение треугольника по трем элементам.	1		
55	Решение задач.	1		
56	Решение задач.	1		
57	Решение задач.	1		
58	Решение задач.			
59	Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1		
60	Анализ ошибок контрольной работы.	1		
Итоговое повторение (10 ч)				
59	Повторение темы: «Начальные геометрические сведения»	1		
60	Повторение темы: «Признаки равенства треугольников»	1		
61	Повторение темы: «Равнобедренный треугольник»	1		
62	Повторение темы: «Параллельные прямые»	1		
63	Повторение темы: «Параллельные прямые»	1		
64	Повторение темы: «Прямоугольные треугольники»	1		
65	Повторение темы: «Задачи на построение»	1		
66	Промежуточная аттестация. Тест.	1		
67	Повторение темы: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1		
68	Повторение темы: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1		
69	Повторение темы: Задачи на построение.	1		
70	Повторение темы: Задачи на построение.	1		

8 класс

№ п/п	Название раздела, темы урока	Количество часов	Дата проведения	
			план	Факт
Глава V. Четырехугольники (14ч)				

1	Многоугольники. Четырехугольник.	1		
2	Четырехугольник	1		
3	Параллелограмм	1		
4	Свойства параллелограмма.	1		
5	Признаки параллелограмма.	1		
6	Трапеция	1		
7	Трапеция.	1		
8	Входная контрольная работа	1		
9	Прямоугольник.	1		
10	Ромб. Квадрат.	1		
11	Осевая симметрия	1		
12	Центральная симметрия	1		
13	Решение задач	1		
14	Контрольная работа № 1 «Четырёхугольники».	1		
Площадь (14 часов)				
15	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника.	1		
16	Площадь прямоугольника.	1		
17	Площадь параллелограмма	1		
18	Площадь треугольника	1		
19	Площадь треугольника	1		
20	Площадь трапеции	1		
21	Решение задач на вычисление площадей фигур	1		
22	Решение задач на вычисление площадей фигур	1		
23	Теорема Пифагора.	1		
24	Теорема, обратная теореме Пифагора	1		
25	Решение задач на применение теоремы Пифагора	1		
26	Решение задач на применение теоремы Пифагора. Формула Герона	1		
27	Решение задач на применение теоремы Пифагора. Формула Герона	1		
28	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь многоугольников. Теорема Пифагора»	1		
Глава VII. Подобные треугольники (20 часов)				
29	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников	1		
30	Отношение площадей подобных треугольников	1		
31	Первый признак подобия треугольников	1		
32	Первый признак подобия треугольников. Решение задач	1		
33	Второй и третий признаки подобия треугольников	1		
34	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1		
35	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1		
36	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников».	1		
37	Средняя линия треугольника	1		
38	Средняя линия треугольника	1		
39	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1		
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1		
41	Измерительные работы на местности	1		

42	Задачи на построение методом подобия	1		
43	Задачи на построение методом подобия	1		
44	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1		
45	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60°	1		
46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач	1		
47	Решение задач по теме «Применение подобия к решению задач и доказательству теорем»	1		
48	Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия к решению задач и доказательству теорем»	1		
Глава VIII. Окружность (17 часов)				
49	Взаимное расположение прямой и окружности	1		
50	Касательная к окружности	1		
51	Касательная к окружности. Решение задач	1		
52	Градусная мера дуги окружности	1		
53	Теорема о вписанном угле	1		
54	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1		
55	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1		
56	Свойство биссектрисы угла	1		
57	Серединный перпендикуляр	1		
58	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1		
59	Вписанная окружность	1		
60	Свойство описанного четырехугольника	1		
61	Описанная окружность	1		
62	Свойство вписанного четырехугольника	1		
63	Решение задач по теме «Окружность»	1		
64	Решение задач по теме «Окружность»	1		
65	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	1		
Повторение. Решение задач (4 часа)				
66	Повторение по теме «Четырехугольники»	1		
67	Повторение по теме «Площадь»	1		
68	Промежуточная аттестация.	1		
69	Повторение по теме «Подобные треугольники»	1		
70	Повторение по теме «Окружность»	1		

9 класс

п/п	Название раздела, темы урока	Количество часов	Дата проведения	
			план	факт
Повторение курса геометрии 8 класса (2 ч)				
1	Повторение курса геометрии 8 класса	1		
2	Повторение курса геометрии 8 класса	1		
Глава IX. Векторы (9ч)				
3	Понятие вектора	1		
4	Входная контрольная работа.	1		
5	Откладывание вектора от данной точки	1		
6	Сложение и вычитание векторов	1		
7	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1		
8	Умножение вектора на число.	1		
9	Применение векторов к решению задач	1		

10	Средняя линия трапеции	1		
11	Средняя линия трапеции	1		
Глава X. Метод координат (10ч)				
12	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		
13	Координаты вектора	1		
14	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах	1		
15	Простейшие задачи в координатах. Решение задач	1		
16	Уравнение окружности	1		
17	Уравнение окружности. Решение задач	1		
18	Уравнение прямой	1		
19	Решение задач	1		
20	Решение задач	1		
21	Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат»	1		
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.(11ч)				
22	Синус, косинус, тангенс, котангенс	1		
23	Синус, косинус, тангенс угла	1		
24	Синус, косинус, тангенс угла	1		
25	Теорема о площади треугольника.	1		
26	Теорема синусов и теорема косинусов.	1		
27	Решение треугольников	1		
28	Решение треугольников. Измерительные работы.	1		
29	Скалярное произведение векторов.	1		
30	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	1		
31	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	1		
32	Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1		
Глава XII. Длина окружности и площадь круга(12ч)				
33	Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1		
34	Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1		
35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1		
36	Построение правильных многоугольников	1		
37	Длина окружности.	1		
38	Длина окружности. Решение задач.	1		
39	Площадь круга.	1		
40	Площадь кругового сектора.	1		
41	Решение задач.	1		
42	Решение задач.	1		
43	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1		
44	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1		
Глава XIII. Движения (8ч)				
45	Отображение плоскости на себя. Понятие движений	1		

46	Свойства движения.	1		
47	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»			
48	Параллельный перенос.	1		
49	Поворот.	1		
50	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1		
51	Решение задач по теме «Движение»	1		
52	Контрольная работа №3 по теме «Движения»	1		
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (10ч)				
53	Предмет стереометрии. Многогранник.	1		
54	Призма. Параллелепипед.	1		
55	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1		
56	Пирамида.	1		
57	Цилиндр.	1		
58	Конус.	1		
59	Сфера и шар.	1		
60	Решение задач по теме «Тела вращения».	1		
61	Об аксиомах планиметрии.	1		
62	Об аксиомах планиметрии.	1		
Повторение. (6 ч)				
63	Итоговое повторение по теме «Треугольник»	1		
64	Итоговое повторение по теме «Окружность»	1		
65	Итоговое повторение по теме «Четырехугольники. Многоугольники»	1		
66	Итоговое повторение по теме «Векторы. Метод координат. Движение»	1		
67	Промежуточная аттестация.	1		
68	Итоговый урок по курсу «Планиметрия»	1		