

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей имени В.Г.Сизова»
г. Мончегорск Мурманской области

ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП ООО
МБОУ «Лицей имени В.Г.Сизова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: геометрия

Уровень образования: основное общее образование (7- 9 класс)

Обсуждена и согласована
на методическом объединении
учителей математики и информатики
Протокол № 4
от «05»__мая____2021

г. Мончегорск
2021

Аннотация

Название курса	Геометрия
Уровень	базовый
Класс	7 – 9 классы
Стандарт	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
Место предмета в учебном плане	7 класс – 2 часа в неделю, 8 класс – 2 часа в неделю, 9 класс – 2 часа в неделю
Количество часов	204 ч.: 7 класс – 68 часов, 8 класс – 68 часов, 9 класс – 66 часов.
Цель курса	– овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; – систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости; – формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.
УМК	Геометрия. 7–9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций /[Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – 6-е изд. – М.: Просвещение

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе

формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

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

7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;

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

11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;

12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

Координаты

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- 12) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

13) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

14) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

15) Выпускник научится:

16) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

17) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов,

18) координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

19) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

20) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

21) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета, курса	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Планируемые предметные результаты
7 класс		
Начальные геометрические сведения 10ч		
Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла. Перпендикулярные прямые Прямой угол. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Инструменты для измерений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний); перпендикулярные прямые.	Формулировать определения и иллюстрировать понятия отрезка, луча, угла, прямого, острого, тупого и развернутого углов. Объяснять какие фигуры называются равными, как сравниваются и как измеряются углы, что такое градус и градусная мера угла. Что такое биссектриса угла и середина отрезка. Какие углы называются смежными и какие вертикальными, Формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов, объяснять какие прямые называются перпендикулярными, формулировать и обосновывать утверждение о свойствах двух прямых, перпендикулярных к третьей., изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами	Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур; извлекать информацию о геометрических фигурах, изображенных на чертеже в явном виде; применять при решении задач геометрические факты. Если условия их применения заданы в явной форме; решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. Использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания, вычислять длины линейных элементов фигур и их углы. Выполнять измерения длин отрезков, величин углов с помощью инструментов.
Треугольники 17ч		
Треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников. Окружность и ее элементы. Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы	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, проведенным из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснить какие отрезки называются медианой. биссектрисой и	Владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших геометрических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные математические процессы и явления Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Владеть базовым понятийным аппаратом по

угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.	высотой треугольника; 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, 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.	основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших геометрических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные математические процессы и явления Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Владеть геометрическим языком, уметь использовать его для описания предметов окружающего мира; на наглядно-интуитивном уровне проводить наблюдение, исследование, анализ, делать выводы; приобрести навыки геометрических построений Строить с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы прямоугольного треугольника; проводить исследования несложных ситуаций (сравнение элементов равнобедренного треугольника), формулировать гипотезы исследования, понимать необходимость ее проверки, доказательства, совместно работать в группе; переводить текст (формулировки) первого, второго, третьего признаков равенства треугольников в графический образ, короткой записи доказательства, применению для решения задач на выявление равных треугольников; выполнять алгоритмические предписания и инструкции (на примере построения биссектрисы, перпендикуляра, середины отрезка), овладевать азами графической культуры. Умение осуществлять проектную деятельность: ставить цель, собирать и представлять информацию. Умение вести диалог, умение слушать,
--	--	--

		аргументировано высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу в деловой ситуации.
<i>Параллельные прямые 13ч К.Р.-1</i>		
<i>Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида.</i>	Формулировать определение параллельных прямых, объяснять с помощью рисунка, какие углы при пересечении 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 параллельности прямых, формулировать и доказывать свойства о параллельных прямых, обратных признакам параллельности прямых, объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.	Владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших геометрических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные математические процессы и явления. Уметь осознанно читать математический текст, находить информацию в учебнике по заданной теме; передавать содержание материала в сжатом виде (конспект), структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой; уметь решать простейшие задачи на построение; применять изученные понятия, методы для решения задач практического характера работать с готовыми предметными, знаковыми и графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов; проводить классификацию объектов (параллельные, непараллельные прямые) по заданным признакам; использовать соответствующие инструменты для решения практических задач, точно выполнять инструкции; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, проводить классификацию (на примере видов углов

		при двух параллельных и секущей) по выделенным признакам, доказательные рассуждения; распределять свою работу, оценивать уровень владения материалом.
<i>Соотношения между сторонами и углами треугольника 21ч К.Р.-2</i>		
Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Сумма углов треугольника, Прямоугольный треугольник и его свойства. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольника по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из нее, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольного треугольника (прямоугольный треугольник с углом 30°), признаки равенства прямоугольных треугольников; формулировать определение 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., по необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.	Владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших геометрических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные математические процессы и явления. Владеть навыками геометрических построений. Уметь работать с геометрическим текстом (анализировать его, извлекать необходимую информацию); демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. проводить исследования несложных ситуаций (измерение углов треугольника и вычисление их суммы), формулировать гипотезу исследования, понимать необходимость ее проверки, совместно работать в группе; составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов; осуществлять перевод понятий из печатного (текст) в графический образ (чертеж); приводить примеры, подбирать аргументы, вступать в речевое общение, участвовать в коллективной деятельности, оценивать работы

		других; различать факт, гипотезу, проводить доказательные рассуждения в ходе решения исследовательских задач на выявление соотношений углов прямоугольного треугольника; проводить исследования несложных ситуаций (сравнение прямоугольных треугольников), представлять результаты своего мини-исследования, выбирать соответствующий признак для сравнения, работать в группе.
<i>Итоговое повторение-7ч</i>		
<i>Смежные и вертикальные углы, признаки равенства треугольников, прямоугольные треугольники и свойства, сумма углов треугольника, признаки параллельности и свойства параллельных прямых.</i>		<i>Владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших геометрических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные математические процессы и явления.</i>
<i>8 класс</i>		
<i>Повторение курса геометрии 7 класса. 2ч.</i>		
<i>Четырехугольники 14ч</i>		
<i>Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.</i>	<i>Распознавать, формулировать определение и изображать параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапеции. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, теорему Фалеса. Исследовать свойства четырёхугольников с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.</i>	<i>Владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших геометрических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные математические процессы и явления. Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Владеть геометрическим языком, уметь использовать его для описания предметов окружающего мира; приобрести навыки</i>

<i>Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Теорема Фалеса.</i>	<i>Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Распознавать, формулировать определение и приводить примеры многоугольников.</i>	<i>геометрических построений</i>
<i>Площади 14 ч</i>		
<i>Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, площади трапеции. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.</i>	<i>Формулировать и объяснять свойства площади. Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции. Опираясь на условие задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Формулировать и доказывать теорему Пифагора.</i>	<i>Владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших геометрических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные математические процессы и явления Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Владеть геометрическим языком, уметь использовать его для описания предметов окружающего мира; приобрести навыки геометрических построений</i>
<i>Подобные треугольники 20 ч</i>		
<i>Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия. Средняя линия треугольника. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.</i>	<i>Формулировать определение подобных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников. Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла в прямоугольном треугольнике. Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны. Исследовать свойства треугольников с помощью компьютерных программ.</i>	<i>Владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших геометрических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные математические процессы и явления Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Владеть геометрическим языком, уметь</i>

		использовать его для описания предметов окружающего мира; приобрести навыки геометрических построений
Окружность 16 ч		
Окружность, круг, их элементы и свойства. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Центральные и вписанные углы. Серединный перпендикуляр к отрезку. Биссектриса угла и ее свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников.	Формулировать определение понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью. Формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью. Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности. Формулировать и доказывать теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений. Формулировать и доказывать теоремы о единственности перпендикуляра к прямой, свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Объяснять, что такое геометрическое место точек, приводить примеры геометрических мест точек. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.	Владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших геометрических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные математические процессы и явления. Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Владеть геометрическим языком, уметь использовать его для описания предметов окружающего мира; приобрести навыки геометрических построений. Уметь читать математический текст и находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение работать по аналогии, образцу, алгоритму, формуле. Умение сравнивать, обобщать, делать выводы. Уметь формулировать определение окружности, объяснять, что такое центр, радиус, диаметр, хорда окружности.
Повторение 2 ч		
9 класс		
Повторение курса геометрии 8 класса. 2ч.		
Векторы. 8 ч.		
Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике. Средняя линия трапеции.	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, длины (модуля) вектора, равных векторов, угла между векторами.	Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач,

	Выполнять операции над векторами. Распознавать, формулировать и изображать среднюю линию трапеции. Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательство.	контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число; находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы; вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.
Метод координат. 10ч.		
Разложение вектора на составляющие. Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур. Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.	Объяснять и иллюстрировать понятие декартовой системы координат. Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками плоскости, уравнения прямой и окружности. Выполнять проекты по темам использования координатного метода при решении задач на вычисления и доказательство.	Владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших геометрических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные математические процессы и явления Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Владеть геометрическим языком, уметь использовать его для описания предметов окружающего мира; находить информацию в учебнике по заданной теме. Приобрести навыки геометрических построений вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. овладеть координатным методом решения задач

		на вычисления и доказательства;
<i>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 12ч.</i>		
<i>Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма. Сравнение и вычисление площадей. Теорема синусов. Теорема косинусов. Скалярное произведение.</i>	<i>Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0^0 до 180^0. Выводить формулы, выражающие функции углов от 0^0 до 180^0 через функции острых углов. Формулировать и разяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение функции угла по одной из его заданных функций. Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов. Исследовать свойства треугольников с помощью компьютерных программ. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.</i>	<i>Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Владеть геометрическим языком, т.е. осуществлять перевод словесного математического утверждения на математический язык и наоборот, используя новые математические знаки и символы, уметь использовать его для описания предметов окружающего мира; приобрести навыки геометрических построений</i>
<i>Длина окружности и площадь круга. 11 ч.</i>		
<i>Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников. Формулы длины окружности и площади круга.</i>	<i>Изображать и формулировать определения вписанных и описанных многоугольников и треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника. Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружности треугольника и четырёхугольника. Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. Выводить формулы длины окружности и площади круга. Опираясь на условие задачи, находить возможности применения необходимых формул,</i>	<i>Владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; иметь представление об основных изучаемых понятиях как важнейших геометрических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные математические процессы и явления Уметь демонстрировать знание основных понятий, применять полученные знания для решения основных и качественных задач, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. Владеть геометрическим языком, уметь использовать его для описания предметов окружающего мира; приобрести навыки геометрических построений.</i>

	<i>преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения.</i> <i>Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.</i>	
<i>Движения 8 ч.</i>		
<i>Понятие преобразования.</i> <i>Представление о метапредметном понятии «преобразование». Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.</i>	<i>Объяснять и иллюстрировать понятия равенства фигур, подобия. Строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот.</i> <i>Исследовать свойства движений с помощью компьютерных программ.</i> <i>Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости.</i>	<i>Уметь работать с геометрическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической символики и терминологии</i>
<i>Начальные сведения из стереометрии. 6ч.</i>		
<i>Многогранник и его элементы.</i> <i>Названия многогранников с разным положением и количеством граней.</i> <i>Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.</i>	<i>Распознавать многогранники и тела вращения.</i> <i>Приводить примеры и исследовать простейшие свойства.</i>	<i>Уметь работать с геометрическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической символики и терминологии</i>
<i>Аксиомы планиметрии. 2 ч.</i>		
<i>Итоговое повторение. 7ч.</i>		

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Тема раздела	Количество часов	Контрольные работы
Начальные геометрические сведения	10	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»
Треугольники	17	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»
Параллельные прямые	13	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»
Соотношения между сторонами и углами треугольника 21ч К.Р.-2	21	Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника» Контрольная работа № 5 По теме «Прямоугольные треугольники и их свойства»
Итоговое повторение	7	Итоговая работа
Итого	68	Контрольных работ - 6
8 класс		
Повторение курса геометрии 7 класса.	2	
Четырехугольники	14	Контрольная работа №1 «Четырехугольники»
Площадь	14	Контрольная работа № 2 «Площадь»
Подобные треугольники	20	Контрольная работа №3 «Подобные треугольники» Контрольная работа № 4 «Подобные треугольники»
Окружность	16	Контрольная работа № 5 «Окружность»
Итоговое повторение	2	Итоговая контрольная работа
	68	Контрольных работ - 6
9 класс		
Повторение курса геометрии 8 класса.	2	
Векторы	8	
Метод координат	10	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	12	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»
Длина окружности и площадь круга	11	Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»
Движения	8	Контрольная работа № 4 по теме «Движения»
Начальные сведения из стереометрии	6	

Аксиомы планиметрии	2	
Итоговое повторение	7	
	66	Контрольных работ - 4
Итого за 7-9 классы	202	Контрольных работ - 16