МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ»
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6»

«6 №-а ШӦР ШКОЛА» МУНИЦИПАЛЬНӦЙ ВЕЛӦДАН СЬӦМКУД УЧРЕЖДЕНИЕ

Рассмотрено	**Принято**	**Утверждено**
методическим советом	педагогическим советом	приказом МБОУ «СОШ № 6»
МБОУ «СОШ № 6»	МБОУ «СОШ № 6»	от «28» ноября 2019 г. № 335
протокол № 3__	протокол № 4_	
от «19» ноября 2019 г.	от «26» ноября 2019 г	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ГЕОМЕТРИЯ

(название учебного предмета, курса)

основное общее образование

(уровень образования: начальное общее образование, основное общее образование)

7-9 классы

(класс/классы)

3 года

(срок реализации программы)

Программа составлена в соответствии с Примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15)

(наименование программы, автор программы, год издания)

Программа составлена Коптяковой А.А., учителем математики
Колегановой Г.Ю., учителем математики

(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную программу)

МОГО «Инта»

(наименование населенного пункта)

2019

(год разработки)

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 № 1/15);
- приказ Министерства образования и науки от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования»(зарегистрирован в Минюсте России 01.10.2013 № 30067, в редакции приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.12.2013 № 1342, от 28.05.2014 № 598, от 17.07.2015 № 734, приказов Министерства просвещения России от 01.03.2019 № 95, от 10.06.2019 № 286);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189 (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 № 19993 в редакции изменений № 1, утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.06.2011 № 85, изменений № 2, утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.02.2013 № 72, изменений № 3, утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 № 81, Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22.05.2019 № 8);
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Общая характеристика учебного предмета

В курсе геометрии 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 развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических. 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, формирование 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.

Целью школьного математического образования является овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, 2 изучения смежных дисциплин, продолжения образования, интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей, формирование об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов, воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи изучения математики в школе:

1. приобретение учащимися математических знаний и умений, формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;
2. овладение учащимися обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности.
3. развитие геометрических представлений учащихся, образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений;
4. формирование логического и абстрактного мышления у учащихся как основы их дальнейшего эффективного обучения; 5. формирование у учащихся умений применять математические знания в учебной и внешкольной деятельности, в современном обществе. Для реализации программы используется следующий учебно-методический комплекс:

Описание места учебного предмета в учебном плане.

Изучение курса геометрии в 7- 9 классах рассчитано на 210 часов: в 7классе 2 часа в неделю (70 часов в год); в 8 классе по 2 часа в неделю (36 учебных недель; 72 часа в год); в 9 классе по 2 часа в неделю (68 часов в год)

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная - с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения - от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В после-школьной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математическом

деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Результаты изучения учебного предмета

Личностные

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся 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) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно исследовательской, 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) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7) креативность мышления, инициативы находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9) 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 образцу 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, установление аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические 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, взаимодействие и 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) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9) первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10) развитие способности видеть математическую задачу 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 понимания необходимости 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.

Учащиеся 7 класса должны уметь:
- обозначать точки и прямые на рисунке;
- изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых; - изображать и обозначать отрезки на рисунке;
- сравнивать, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира строить биссектрису угла;
- измерять данный отрезок с помощью масштабной линейки и выражать его длину в сантиметрах, миллиметрах, метрах, находить длину отрезка в тех случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка, длины которых известны; -находить градусные меры данных углов, используя транспортир;
- изображать прямой, острый углы; строить угол, смежный с данным углом, вертикальные углы;
-объяснить, какая фигура называется треугольником, называть их элементы, применять признаки - равенства треугольников при решении задач;
- объяснять, какой отрезок называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой, применять свойства равнобедренного треугольника;
- объяснить, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности;
- выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной к данной прямой; середины данного отрезка;
- определять углы, образующиеся при пересечении двух параллельных прямых секущей, применять признаки и свойства параллельных прямых, применять изученный материал при решении задач.
знать:
- определение внешнего угла треугольника, определения остроугольного, тупоугольного и прямоугольного треугольника, теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, следствия из нее; признак равнобедренного треугольника; формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников, свойства прямоугольных треугольников; какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой, расстоянием между двумя параллельными прямыми.
уметь:
- применять теорему о сумме углов треугольника и следствия из нее; теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из них; теорему о неравенстве треугольника; признак равнобедренного треугольника; свойства прямоугольных треугольников; свойства перпендикуляра, проведенного из точки к прямой, теорему о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой, при решении задач;
- строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам.
Учащиеся 8 класса должны знать:
-определение многоугольника, выпуклого многоугольника, симметричных точек и фигур относительно точки и прямой;

- определения параллелограмма, трапеции, ромба, квадрата, прямоугольника, трапеции; - формулировать свойства и признаки четырехугольников; определения периметра многоугольника, выпуклого многоугольника;
- основные свойства площадей, формулы для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;
- доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; - определение пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников; свойство биссектрисы треугольника; признаки подобия треугольников, теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; определение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30°, 45°, 60°;
- возможные случаи расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной;
-определение центрального и вписанного углов; как определяется градусная мера дуги окружности; теорему о вписанном угле, следствия из нее, теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд;
- теорему о биссектрисе угла и из следствия; теорему о пересечении высот треугольника; - определение вписанной и описанной окружности в (около) многоугольник (а); теорему об окружности, вписанной в треугольник и описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников. уметь:
- объяснять, какая фигура называется многоугольником, называть его элементы;
- выводить формулу суммы углов многоугольника;
- применять свойства и признаки параллелограмма, трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата при решении задач;
- строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие симметрией;
- выводить формулы вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции;
- использовать формулы для вычисления площадей и свойства площадей при решении задач;
-доказывать и применять при решении задач теорему Пифагора;
- применять теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике при решении задач;
-доказывать признаки подобия треугольников, доказывать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника; делить отрезок в данной отношении с помощью циркуля и линейки; доказывать основное тригонометрическое тождество;
- доказывать свойство и признак касательной, доказывать теоремы о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд, о биссектрисе угла, о серединном перпендикуляре к отрезку, о пересечении высот треугольника, об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника; доказывать свойства вписанного и описанного четырехугольников; применять изученный материал при решении задач.

В результате изучения геометрии **выпускник** должен
уметь:
- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, 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;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: описания реальных ситуаций на языке геометрии; расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы; решения геометрических задач с использованием тригонометрии; решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир)

Формы и виды учебной деятельности для организации занятий в рамках предмета «Геометрия» основываются на оптимальном сочетании различных **методов обучения:**
Проблемного обучения (частично-поисковые или эвристические, исследовательские). *Организации учебно-познавательной деятельности* (словесные, наглядные, практические; аналитические, синтетические, аналитико-синтетические, индуктивные, дедуктивные; репродуктивные, проблемно-поисковые).
Стимулирования и мотивации (стимулирования к учению: учебные дискуссии, создание эмоционально-нравственных ситуаций; стимулирования долга и ответственности: убеждения, предъявление требований, поощрения).
Контроля и самоконтроля (индивидуальный опрос, фронтальный опрос, устная проверка знаний, письменный самоконтроль, анализ критических ситуаций).
Самостоятельной познавательной деятельности (подготовка учащихся к восприятию нового материала, усвоение учащимися новых знаний, закрепление и совершенствование усвоенных знаний и умений, выработка и совершенствование навыков; работа с книгой; работа по заданному образцу, конструктивные, требующие творческого подхода, практика деловых игр, тренинги практических навыков).
Формы обучения: индивидуальная, групповая, фронтальная.
Технологии обучения: личностно-ориентированное обучение, игровые, информационно-коммуникативные, этического диалога, успешного оценивания учебных умений, продуктивного чтения.
Изучение предмета «Математика» основано на межпредметных связях со следующими предметами: «География», «Русский язык», «Иностранный язык», «Изобразительное искусство», «Информатика», «Физика».

Описание содержания, видов и форм организации учебной деятельности по развитию информационно-коммуникационных технологий в рамках предмета «Геометрия»

В настоящее время значительно присутствие компьютерных и интернет-технологий в повседневной деятельности учащегося, в том числе вне времени нахождения в образовательной организации. В этой связи учащийся может обладать целым рядом ИКТ-компетентностей,

полученных им вне образовательной организации. В этом контексте важным направлением деятельности в сфере формирования ИКТ-компетенций становятся поддержка и развитие учащегося.

Виды учебной деятельности, обеспечивающих формирование ИКТ-компетенции:

- выполняемые на уроках, дома и в рамках внеурочной деятельности задания, предполагающие использование электронных образовательных ресурсов;
- создание и редактирование текстов;
- создание и редактирование электронных таблиц;
- использование средств для построения диаграмм, графиков, блок-схем, других графических объектов;
- создание и редактирование презентаций;
- поиск и анализ информации в Интернете;
- сетевая коммуникация между учениками и учителем.

Формы промежуточной и итоговой аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме:

- тестов;
- стартовой, промежуточной, итоговой диагностик;
- контрольных работ;
- самостоятельных работ;
- практических работ;
- творческих работ (проектов, исследований).

Учащиеся проходят итоговую аттестацию – в виде государственной итоговой аттестации в форме основного государственного экзамена (ОГЭ).

Содержание курса «Геометрия» 7-9 классы

7 класс (первый год обучения)

Раздел 1.Начальные геометрические сведения – 10 часов

Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Выделение свойств объектов. Формирование представлений о метапредметном понятии "фигура". Точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов. Сравнение отрезков и углов.

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины.

Величина угла. Градусная мера угла. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний).

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.

Измерение отрезков. Длина. Измерение длины. Свойства (аксиомы) длины отрезка, величины угла.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности прямых. Наклонные, проекции, их свойства.

Раздел 2. Треугольники - 17 часов

Треугольник. Сумма углов треугольника. Равнобедренный треугольник, свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Медианы, биссектрисы, высоты треугольников. Четыре замечательные точки в треугольнике. Внешние углы треугольника.

Равенство фигур.

Свойства и признаки равенства треугольников. Дополнительные признаки равенства

треугольников.
Окружность, круг.
Их элементы и свойства. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла; перпендикуляра к прямой ; угла, равного данному.

Раздел 3. Параллельные прямые – 13 часов
Параллельность прямых
Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности прямых. Аксиомы Евклида. Первичные представления о неевклидовых геометриях.

Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника – 20 часов
Треугольник. Сумма углов треугольника. . Неравенство треугольника.
Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.
Соотношения между сторонами и углами треугольника.
Прямоугольные треугольники. Свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.
Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.
Наклонные, проекции, их свойства. Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам.

Раздел 5. Повторение. Решение задач. – 10 часов
Начальные геометрические сведения.
Треугольники. Признаки равенства треугольников.
Параллельные прямые.
Соотношения между сторонами и углами треугольника.

8 класс (второй год обучения)

Раздел 1. Четырехугольники -14 часов

Выпуклая и невыпуклая фигуры. Плоская и неплоская фигуры. Многоугольник, его элементы и его свойства. Выпуклые и невыпуклые многоугольники.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма.

Трапеция. Равнобедренная и прямоугольная трапеция. Теорема Фалеса.
Практическая работа по теме «Параллелограмм и трапеция».
Прямоугольник. Свойства и признаки прямоугольника.
Ромб и квадрат. Свойства и признаки ромба и квадрата. Теорема Вариньона
Осевая и центральная симметрия. Деление отрезка в данном отношении.
Практическая работа по теме «Свойства и признаки ромба».
Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники».

Раздел 2. Площадь – 14 часов

Понятия о площади плоской фигуры и её свойствах.

Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника.
Формула площади параллелограмма и его частных видов.
Формула площади треугольника, формула Герона. Сравнение и вычисления площадей.
Площадь. Формула площади трапеции.

Теорема Пифагора. Пифагоровы тройки.
Теорема обратная теореме Пифагора.
Решение задач по теме «Площадь».
Контрольная работа №2 по теме «Площадь».

Раздел 3. Подобные треугольники – 19 часов

Определение подобных треугольников. Гомотетия. Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразовании подобия».
Отношение площадей подобных фигур.
Первый признак подобия треугольников.
Второй признак подобия треугольников.
Третий признак подобия треугольников.
Решение задач по теме «Подобные треугольники».
Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники».
Средняя линия треугольника.
Пропорциональные отрезки, подобие фигур.
Практические приложения подобия треугольников.
О подобии произвольных фигур.
Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике
Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.
Тригонометрические функции тупого угла.
Решение задач по теме «Соотношения в прямоугольном треугольнике».
Контрольная работа №4 по теме «Соотношения в прямоугольном треугольнике».

Раздел 4. Окружность – 17 часов
Хорды и секущие, их свойства. Взаимное расположение прямой и окружности двух окружностей.
Касательные и их свойства.
Центральные и вписанные углы. Теорема о вписанном угле.
Четыре замечательные точки треугольника.
Серединный перпендикуляр к отрезку
Биссектриса угла и её свойства
Вписанные и описанные окружности для треугольников. Вписанные и описанные окружности для четырёхугольников.
Практическая работа по теме «Окружность».
Контрольная работа №5 по теме «Окружность».

5. Повторение. Решение задач – 6
Четырёхугольники. Площади фигур.
Итоговая контрольная работа № 6
Подобные треугольники.
Окружность.

Раздел 6. Векторы – 2 часа

Понятие вектора. Равенство векторов.
Откладывание вектора от данной точки. Действия над векторами.

9 класс (третий год обучения)

Раздел 1.Векторы – 6 часов

Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Коллинеарные векторы.
Сумма нескольких векторов. Векторный базис.
Вычитание векторов. Произведение вектора на число. Разложение вектора по базисным векторам.
Применение векторов к решению задач. Единственность разложения векторов по базису.
Средняя линия трапеции.

Раздел 2. Метод координат – 10 часов
Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам.
Координаты вектора. Основные понятия: координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка. Аффинная система координат
Связь координат вектора и координат его начала и конца. Центроид системы точек.
Простейшие задачи в координатах. Векторы и координаты на плоскости.
Уравнение линии на плоскости.
Уравнение окружности. Решение задач.
Уравнение прямой. Уравнения фигур. Взаимное расположение двух окружностей. Применение координат для решения простейших геометрических задач.
Практическая работа по теме «Метод координат»
Контрольная работа №1 по теме «Метод координат»

Раздел 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника.
Скалярное произведение векторов. Синус. Косинус. Тангенс. – 11 часов

Синус, косинус, тангенс.
Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.
Теорема о площади треугольника.
Теорема синусов
Теорема косинусов.
Решение треугольников. Измерительные работы. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.
Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Использование векторов в физике.
Скалярное произведение в координатах.
Свойства скалярного произведения векторов
Контрольная работа №2 за первое полугодие.

Раздел 4. Длина окружности и площадь круга – 12 часов

Правильные многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.
Вписанные и описанные окружности для правильных многоугольников.
Вневписанные окружности. Радикальная ось.
Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны.
Практическая работа. Построение правильных многоугольников.
Формула длины окружности.
Решение задач по теме «Длина окружности».
Формула площади круга.
Решение задач по теме «Площадь круга».
Площадь кругового сектора, кругового сегмента.
Решение задач по теме «Площадь кругового сектора».

Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности. Площадь круга».

Раздел 5. Движение – 8 часов

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии.
Параллельный перенос. Комбинация движений на плоскости и их свойства.
Практическая работа. Поворот.
Решение задач по теме «Движение».
Контрольная работа №4 по теме «Движение».

Раздел 6. Начальные сведения из стереометрии – 8 часов

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Призма её элементы и простейшие свойства. Свойства прямоугольного параллелепипеда Представление об объёме пространственной фигуры и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения. Первичные представления о пирамидах, их элементах и простейших свойствах. Первичные представления о цилиндре, его элементах и простейших свойствах. Первичные представления о конусе, его элементах и простейших свойствах. Сфера. Шар. Их элементы и простейшие свойства

Раздел 7. Об аксиомах в планиметрии – 2 часа

Об аксиомах в планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.

Раздел 8. Повторение. Решение задач – 9 часов

Векторы.
Метод координат.
Соотношения между сторонами и углами треугольника.
Итоговая контрольная работа №5.
Скалярное произведение векторов.
Длина окружности и площадь круга.
Движение.
Начальные сведения из стереометрии
Об аксиомах планиметрии

Тематическое планирование Геометрия 7 -9 классы

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов.	Теоретическая часть.	Практическая часть		Виды деятельности
				Лабораторные, практические работы	Контрольные работы	
7 класс (первый год обучения)						
1	Раздел 1.Начальные геометрические сведения.	10	8	1	1	
1.1	Точка, прямая и отрезок. Геометрическая	1	1			Объяснять, что такое отрезок, луч, угол. Какие фигуры
1.2	фигура. Луч и угол. Прямой угол. Внутренняя и	1	1			называются равными. Как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой
1.3	внешняя области фигуры ,граница. Сравнение отрезков и углов. Линии и области	1	1			угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы
1.4	на плоскости. Понятие величины. Величина угла.	1	1			называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах
1.5	Инструменты для измерений и построений, измерение и вычисление углов, длин.	1	1			смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и
1.6	Измерение отрезков. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины.	1	1			обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать
1.7	Расстояние между точками. Расстояние между фигурами.	1		1		указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.
1.8	Практическая работа. Измерение углов. Градусная мера угла.	1	1			
1.9	Перпендикулярные прямые. Смежные и	1	1			
1.10	вертикальные углы. Перпендикуляр к прямой . Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения».	1			1	

2	Раздел 2. Треугольники.	17	14	2	1	

2.1	Свойства и признаки равенства треугольников.	2	2			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; 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.
2.2	Перпендикуляр к прямой.	1	1			
2.3	Биссектриса угла и её свойства.	1	1			
2.4	Вычисление медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	2	2			
2.5	Построения циркулем и линейкой: медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	2	2			
2.6	Построения циркулем и линейкой: перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.	1	1			
2.7	Свойства равнобедренного треугольника.	2	2			
2.8	Второй признак равенства треугольников.	1	1			
2.9	Третий признак равенства треугольников.	1	1			
2.10	Окружность, круг. Их элементы и свойства.	1	1			
2.11	Практическая работа. Задачи на построение.	2		2		
2.12	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники».	1			1	

3	Раздел 3. Параллельные прямые.	13	12		1	
3.1	Признаки и свойства параллельных прямых.	5	5			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
3.2	Аксиома параллельности Евклида.	2	2			
3.3	Первичные представления о неевклидовых геометриях.	1	1			
3.4	Теоремы об углах, образованных параллельными прямыми и секущей.	4	4			
3.5	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые».	1			1	

						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: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми

4	Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	20	17	2	1	
4.1	Теорема о сумме углов треугольника.	2	2			Формулировать и доказывать теорему о сумме углов
4.2	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	2	2			треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам;
4.3	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	2	2			формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное
4.4	Неравенство треугольника.	3	3			утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве
4.5	Прямоугольные треугольники. Свойства.	2	2			треугольника; формулировать и доказывать теоремы о
4.6	Дополнительные признаки равенства треугольников.	3	3			свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°, признаки равенства
4.7	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1	1			прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния
4.8	Свойства и признаки перпендикулярности прямых.	1	1			между параллельными прямыми. Решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с
4.9	Наклонные, проекции, их свойства.	1	1			соотношениями между сторонами и углами треугольника и
4.10	Практическая работа. Построение треугольника по трём элементам.	2		2		расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные
4.11	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1			1	построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.

5	Раздел 5. Повторение. Решение задач.	10	9		1	
5.1 5.2 5.3 5.4	Начальные геометрические сведения. Треугольники. Признаки равенства треугольников. Итоговая контрольная работа №5. Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	2 2 1 2 3	2 2 2 3		 1 	
	Итого (часов).	70	60	5	5	

8 класс (второй год обучения)						
1	Раздел 1. Четырехугольники	14	11	2	1	
1.1	Выпуклая и невыпуклая фигуры. Плоская и неплоская фигуры.	1	1			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; 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
1.2	Многоугольник, его элементы и его свойства. Выпуклые и невыпуклые многоугольники	1	1			
1.3	Четырёхугольники . Параллелограмм. Признаки равенства параллелограммов.	2	2			
1.4	Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма.	2	2			
1.5	Трапеция. Теорема Фалеса.	1	1			
1.6	Практическая по теме «Параллелограмм и трапеция».	1		1		
1.7	Прямоугольник. Свойства и признаки прямоугольника.	1	1			
1.8	Ромб и квадрат. Теорема Вариньона.	2	2			
1.9	Осевая и центральная симметрия.	1	1			
1.10	Практическая работа по теме «Свойства и признаки ромба, квадрата»	1		1		
1.10	Контрольная работа №1 по теме	1			1	

	«Четырехугольники».					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.

2	Раздел 2. Площадь.	14	11	2	1	
2.1	Понятия о площади плоской фигуры и её свойствах.	1	1			Объяснять, как производится измерение площадей много угольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносоставленными; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмматреугольника, трапеции; 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.
2.2	Измерение площадей. Единицы измерения площади.	1	1			
2.3	Площадь многоугольника. Площадь прямоугольника.	2	2			
2.4	Формула площади параллелограмма и его частных видов.	2	2			
2.5	Формула площади треугольника, формула Герона.	2	2			
2.6	Площадь. Формула площади трапеции.	1	1			
2.7	Теорема Пифагора. Пифагоровы тройки.	1	1			
2.8	Теорема обратная теореме Пифагора.	1	1			
2.9	Решение задач по теме «Площадь».	2		2		
2.10	Контрольная работа №2 по теме «Площадь».	1			1	

3	Раздел 3. Подобные треугольники	19	16	1	2	
3.1	Определение подобных треугольников.	1	1			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
3.2	Гомотетия.	1	1			
3.3	Отношение площадей подобных фигур.	1	1			
3.4	Первый признак подобия треугольников.	1	1			
3.5	Второй признак подобия треугольников.	1	1			
3.6	Третий признак подобия треугольников.	2	2			

3.7	Решение задач по теме «Подобные треугольники».					пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение,
3.8	Контрольная работа №3 по теме «Подобные	1			1	и приводить примеры применения этого метода; объяснять,
3.9	треугольники».					как можно использовать свойства подобных треугольников в
3.10	Средняя линия треугольника.	2	2			измерительных работах на местности; объяснять, как ввести
3.11	Пропорциональные отрезки, подобие фигур.	1	1			понятие подобия для произвольных фигур; формулировать
3.12	Практические приложения подобия треугольников.	1		1		определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника;
3.13	О подобии произвольных фигур.	1	1			выводить основное тригонометрическое тождество и
3.14	Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	2	2			значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для
3.15	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1	1			вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы.
3.16	Тригонометрические функции тупого угла.	1	1			
3.17	Решение задач по теме «Соотношения в прямоугольном треугольнике».	1	1			
3.18	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения в прямоугольном треугольнике».	1			1	

4	Раздел 4.Окружность.	17	14	2	1	
4.1	Хорды и секущие, их свойства. Взаимное расположение прямой и окружности двух окружностей.	2	2			Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве
4.2	Касательные и их свойства.	2	2			касательной, о признаке касательной, об отрезках
4.3	Центральные и вписанные углы. Теорема о вписанном угле.	2	2			касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги
4.4	Четыре замечательные точки треугольника.	2	2			окружности; формулировать и доказывать теоремы: о
4.5	Серединный перпендикуляр к отрезку	2	2			вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся
4.6	Биссектриса угла и её свойства	2	2			хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с
4.7	Вписанные и описанные окружности для треугольников.	2	2			замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о
4.8	Практическая работа по теме «Окружность».	2		2		серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о
4.9	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».	1			1	пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника;

						формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в 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; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.

5	Раздел 5. Повторение. Решение задач.	6	5		1	
5.1 5.2 5.3 5.4	Четырёхугольники. Площади фигур. Итоговая контрольная работа № 6 Подобные треугольники. Окружность.	1 1 1 1	1 1 1		 1 	

	Раздел 6.Векторы.	2	2			
5.1 5.2	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Действия над векторами.	1 1	1 1			Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов.
	Итого (часов).	70	57	7	6	

9 класс (третий год обучения)

1	Раздел 1.Векторы.	6	6			
1.1	Сумма двух векторов. Законы сложения	1	1			Формулировать определения и иллюстрировать понятия

	векторов. Правило параллелограмма.					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.
1.2	Коллинеарные векторы.	1	1			
1.3	Сумма нескольких векторов. Векторный базис.	1	1			
1.4	Вычитание векторов. Произведение вектора на число. Разложение вектора по базисным векторам.	1	1			
1.5	Применение векторов к решению задач. Единственность разложения векторов по базису.	1	1			
1.6	Средняя линия трапеции.	1	1			

2	Раздел 2. Метод координат.	10	7	2	1	
2.1	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам.	1	1			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.
2.2	Координаты вектора. Аффинная система координат	1	1			
2.3	Связь координат вектора и координат его начала и конца. Центроид системы точек.	1	1			
2.4	Простейшие задачи в координатах.	1	1			
2.5	Уравнение линии на плоскости.	1	1			
2.6	Уравнение окружности. Решение задач.	1	1			
2.7	Уравнение прямой. Уравнения фигур.					
2.8	Практическая работа по теме «Метод координат»	2		2		
2.9	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат»	1			1	

3	Раздел 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	10		1	

3.1	Синус, косинус, тангенс.	1	1			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 визмерительных работах на местности; 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.
3.2	Основное тригонометрическое тождество.	1	1			
3.3	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	1	1			
3.4	Теорема о площади треугольника.	1	1			
3.5	Теорема синусов	1	1			
3.6	Теорема косинусов.	1	1			
3.7	Решение треугольников. Измерительные работы.	1	1			
3.8	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Использование векторов в физике.	1	1			
3.9	Скалярное произведение в координатах.	1	1			
3.10	Свойства скалярного произведения векторов	1	1			
3.11	Контрольная работа №2 за первое полугодие.	1			1	

4	Раздел 4.Длина окружности и площадь круга.	12	10	1	1	
4.1	Правильные многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.	1	1	1		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.
4.2	Вписанные и описанные окружности для четырёхугольников.	1	1			
4.3	Вневписанные окружности. Радикальная ось.	1	1			
4.4	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны.	1	1			
4.5	Практическая работа. Построение правильных многоугольников.	1				
4.6	Формула длины окружности.	1	1			
4.7	Решение задач по теме «Длина окружности».	1	1			
4.8	Формула площади круга.	1	1			
4.9	Решение задач по теме «Площадь круга».	1	1			
4.10	Площадь кругового сектора, кругового сегмента.	1	1			
4.11	Решение задач по теме «Площадь кругового сектора».	1	1			

4.12	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности. Площадь круга».	1			1	

5	Раздел 5. Движение.	8	6	1	1	
5.1 5.2 5.3 5.4 5.5	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Комбинация движений. Практическая работа. Поворот. Решение задач по теме «Движение». Контрольная работа №4 по теме «Движение».	3 2 1 1 1	3 2 1 	 1 	 1	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.
6	Раздел 6. Начальные сведения из стереометрии.	8	8			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
6.1	Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.	1	1			
6.2	Призма её элементы и простейшие свойства. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1	1			
6.3	Представление об объёме пространственной фигуры и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.	1	1			
6.4	Первичные представления о пирамидах, их элементах и простейших свойствах.	1	1			
6.5	Первичные представления о цилиндре, его элементах и простейших свойствах.	1	1			
6.6	Первичные представления о конусе, его элементах и простейших свойствах.	1	1			
6.7	Сфера. Шар. Их элементы и простейшие свойства.	2	2			
7	Раздел 7. Об аксиомах в планиметрии.	2	2			
7.1	Об аксиомах в планиметрии.	1	1			
7.2	Некоторые сведения о развитии геометрии.	1	1			

8	Раздел 8. Повторение. Решение задач.	11	10		1	
8.1 8.2 8.3 8.4 8.5 8.6 8.7 8.8 8.9	Векторы. Метод координат. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Итоговая контрольная работа №5. Скалярное произведение векторов. Длина окружности и площадь круга. Движение. Начальные сведения из стереометрии Об аксиомах планиметрии.	2 2 1 1 1 1 1 1 1	2 2 1 1 1 1 1 1		 1 	
	Итого (часов).	68	59	4	5	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Программа курса геометрии для 7—9 классов общеобразовательных учреждений (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев).

7 класс	Геометрия Учебник. Геометрия. 7-9 классы. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Геометрия. Рабочая тетрадь. 7 класс. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, ИИ Юдина. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидактические материалы. 7 класс Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод. рекомендации для учителя. Т.И. Мищенко, А.Д. Блинков. Геометрия: тематические тесты. 7 класс Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы. Составитель: Бутузов В.Ф.
8 класс	Геометрия 1. Учебник. Геометрия. 7 - 9 классы. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. 2. Геометрия. Рабочая тетрадь. 8 класс. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, ИИ Юдина. 3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидактические материалы. 8 класс 4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод рекомендации для учителя. 5. Т.И. Мищенко, А.Д. Блинков. Геометрия: тематические тесты. 8 класс 6. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы. Составитель: Бутузов В.Ф.
9 класс	Геометрия 1. Учебник. Геометрия. 7 - 9 классы. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. 2. Геометрия. Рабочая тетрадь. 9 класс. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, ИИ Юдина. 3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидактические материалы. 9 класс 4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод рекомендации для учителя. 5. Т.И. Мищенко, А.Д. Блинков. Геометрия: тематические тесты. 9 класс 6. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы. Составитель: Бутузов В.Ф.

Дидактическое и методическое обеспечение

1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод рекомендации для учителя.
2. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы. Составитель: Бутузов В.Ф.
3. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. Геометрия: дидактические материалы. 7,8,9 классы.

Технические средства обучения.

Компьютер - универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение,

Проектор, подсоединяемый к компьютеру. Повышает уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность выступлений.

Принтер - позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем.

Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети - дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами - клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
Линейка
Угольник
Циркуль.

Наглядные пособия *традиционные*
Объемные модели: Каркасные модели
Плоскостные пособия: Комплект тематических таблиц Схемы
Оборудование класса
Ученические столы двухместные Ученические стулья Стол учительский Шкафы для хранения пособий и учебников Настенные доски

Планируемые результаты изучения учебного предмета « Геометрия» 7-9 классы

Наглядная геометрия	
Ученик 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) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда; 4) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры, и наоборот; 5) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.
Ученик получит возможность	1) научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; 3) научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
Геометрические фигуры	
Ученик 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.
Ученик 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	
Ученик 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 площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов; 3) вычислять длину окружности, длину дуги окружности; 4) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур; 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).
Ученик 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 равносоставленности; 3) применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
Координаты	
Ученик научится	1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; 2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Ученик получит возможность	1) овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства; 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 вычисления и доказательства».
Векторы	
Ученик 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.
Ученик получит возможность	1) овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства; 2) приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка «5»ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».

Шкала оценивания тестовых заданий:

Тестовые оценки, как правило, следует переводить в пятибалльную систему. Обычно, осуществляется по следующей схеме:

● **оценка «5»** (отлично) выставляется за верные ответы, которые составляют 91 % и более о общего количества вопросов;

● **оценка «4»** (хорошо) соответствует работе, которая содержит от 71 % до 90 % правильных ответов;

● **оценка «3»** (удовлетворительно) от 50 % до 70 % правильных ответов;

● работа, содержащая менее 50 % правильных ответов оценивается как неудовлетворительная.

Примечания:

1.За грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается.

2.За неряшливо оформленную работу, несоблюдение правил каллиграфии оценка по математике снижается на 1 балл, но не ниже "3".

3.Учащимся, имеющим нарушения моторики, левшам не снижается оценка за почерк и качество выполняемых построений геометрических объектов.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся

Оценка «5»:

ставится, если:

-работа выполнена полностью;

-в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

-в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Оценка «4»:

ставится, если:

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

-допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Оценка «3»:

ставится, если:

-допущены более одна ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;

Оценка «2»:

ставится, если:

-допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательные умениями по данной теме в полной мере.

Оценка качества выполнения практической работы.

Отметка «5»:

-практическая работа выполнена самостоятельно в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно, подобрал необходимые источники знаний, показал необходимые теоретические знания, практические умения и навыки;

-работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме;

-форма фиксации может быть предложена учителем или выбрана самим обучающимся.

Отметка «4»:

-практическая или лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме самостоятельно;

--допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана, если это не нарушает причинно-следственные связи);

- использованы указанные учителем источники знаний, включая таблицы, статистический материал. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы.
-допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Отметка «3»:

-практическая или лабораторная работа выполнена и оформлена обучающимся с помощью учителя или хорошо подготовленных и уже выполнивших работу обучающихся.
-на выполнение работы затрачено много времени.
-обучающийся показал знание теоретического материала, но испытывал затруднения при самостоятельной работе с материалами, таблицами, источниками знаний.

Отметка «2»:

-выставлена в том случае, когда обучающийся оказался не подготовленным к выполнению работы.
-полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью.
- обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых знаний.
- руководство и помощь со стороны учителя и хорошо подготовленных обучающихся неэффективны из-за плохой подготовки обучающегося.