

**Областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Алексеевская средняя общеобразовательная школа» Белгородской области**

«Согласовано»

Руководитель МО



Протокол № 4
от «17» июня 2021 г.

«Согласовано»

Заместитель директора



Зайцева Н.А.
Ким Ю.А.
« 25 » августа 2021 г.

Рассмотрено

на заседании педагогического
совета
протокол №12 от 30.08.2021 г.

«Утверждено»

Директор ОГБОУ «Алексеевская
СОШ»



Овчаренко С.Н.

Приказ от 30.08.2021 г. №143

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Геометрия»
на уровень основного общего образования
базовый уровень

Группа учителей: Смирнова Людмила Алексеевна, Борзенкова Галина Николаевна, Рыжих Елена Ивановна

2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» на уровне основного общего образования для 7-9-х классов соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 (в редакции приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577, 11 декабря 2020 г. 2020 г. № 712).

Программа разработана на основе авторской программы для основной школы: Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. «Геометрия, 7», «Геометрия, 8», «Геометрия, 9»; (Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций [составитель Т.А. Бурмистрова]. – 2-е издание, доработанное - М.: Просвещение, 2014 -95 с. – ISBN 978-5-09-027195-0). В рабочей программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на уровне основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Рабочая программа обеспечена учебниками, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (в редакции приказа Минпросвещения России от 23.12.2020 №766)

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия: 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций - М.: Просвещение, 2017 г., 2018 г., 2019 г.

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» рассчитана на изучение предмета в объеме 210 часов, по 2 часа в неделю в 7-9 классах. Количество контрольных работ: 7 класс – 5, 8 класс - 5, 9 класс - 4.

Рабочая программа направлена на достижение следующих целей:

Цели основного общего образования:

Геометрия играет важную роль в формировании у школьников умения учиться. Овладение обучающимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении

реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения обучающихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

При реализации рабочей программы используются педагогические технологии: проблемно-диалогическая, критического мышления, проектной деятельности, информационно-коммуникационная, кейс-технология, технология мини исследования, продуктивного чтения, технологии оценивания образовательных достижений.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система с использованием индивидуальных, групповых, парных, фронтальных форм организации учебного процесса.

Контроль образовательных результатов предусматривает проведение контрольных работ. Для текущего контроля с учетом особенностей класса планируются текущие самостоятельные и проверочные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока, а также устный опрос (собеседование), дискуссия, зачёт, самостоятельная работа обучающихся с различными источниками информации, подготовка информационного продукта и его презентация.

Оценочные процедуры:

Класс	Контрольные работы	Итоговые контрольные работы на промежуточной аттестации
7 класс	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения» Контрольная работа №2 по теме «Треугольники» Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые» Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольные треугольники»	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации по геометрии за курс 7 класса
8 класс	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники» Контрольная работа №2 по теме «Площадь» Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников» Контрольная работа №4 по теме «Подобные треугольники» Контрольная работа №5 по теме «Окружность»	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации по геометрии за курс 8 класса
9 класс	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат» Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга» Контрольная работа №4 по теме «Движения»	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации по геометрии на уровне ООО

Для проведения контрольных, проверочных, самостоятельных работ и зачётов используются следующая литература:

1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя. – М.: Просвещение, 2014.
2. Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразова. организаций. – М.: Просвещение, 2017.
3. Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразова. организаций. – М.: Просвещение, 2017.
4. Б. Г. Зив. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразова. организаций. – М.: Просвещение, 2017.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, 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) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать 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, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информа-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности);
- 9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

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 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;

- б) 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:

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

Выпускник получит возможность:

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

Векторы

Выпускник научится:

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

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

**Содержание учебного предмета
НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ**

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых.

Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки.

Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изучения фигур.

ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

КООРДИНАТЫ

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

ВЕКТОРЫ

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

ТЕОРЕТИКО-МНОЖЕСТВЕННЫЕ ПОНЯТИЯ

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ

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

ГЕОМЕТРИЯ В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

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

Тематическое планирование

Тематическое планирование по геометрии составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся:

Патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием

необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть геометрические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Геометрия 7-9

№ п/п	Название темы (раздела)	Количество учебных часов на изучение	Количество форм контроля (контрольных работ - КР)	Основное содержание урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
7 класс					
1.	Глава I. Начальные геометрические сведения	10	КР 1		Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами
	Прямая и отрезок Луч и угол	2		Простейшие геометрические объекты: точки, прямые, отрезки, углы	
	Сравнение отрезков и углов	4		Равные фигуры, середина отрезка, биссектриса	
	Перпендикулярные прямые	2		Смежные, вертикальные углы. Свойства смежных и вертикальных углов. Перпендикулярные прямые	
	Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1		Изображение простейших фигур на чертежах, решение задач	

	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1	КР-1		
2.	Глава II. Треугольники	17	КР1		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
	Первый признак равенства треугольников	3		Треугольник. Равные треугольники. Первый признак равенства треугольников	
	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3		Равнобедренный, равносторонний треугольник	
	Второй и третий признаки равенства треугольников	4		Второй, третий признаки равенства треугольников	
	Задачи на построение	3		Окружность. Радиус, диаметр, хорда.	
	Решение задач по теме «Треугольники»	3		Изображение простейших фигур на чертежах, решение задач	
	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»	1	КР-2		
3.	Глава III. Параллельные прямые	13	КР1		Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
	Признаки параллельности двух прямых	5		Накрест лежащие, односторонние, соответственные углы	
	Аксиома параллельных прямых	4		Аксиома параллельных прямых, следствия из неё	
	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	3		Изображение простейших фигур на чертежах, решение задач	
	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»	1	КР-3		

4.	Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	КР2		Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.
	Сумма углов треугольника	1		Теорема о сумме углов треугольника	
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2		Неравенства треугольника	
	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	КР-4		
	Прямоугольные треугольники	5		Катет, гипотенуза. Свойства прямоугольных треугольников	
	Построение треугольника по трём элементам	3		Исследование всех возможных случаев построения треугольника	
	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»	5		Изображение простейших фигур на чертежах, решение задач	
	Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольные треугольники»	1	КР-5		
5.	Повторение	10	-		
	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации по геометрии за курс 7 класса	1	ИКР		
8 класс					
6.	Глава V. Четырёхугольники	14	КР1		Объяснять, что такое ломанная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, 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
	Многоугольники	2		Ломанная. Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника	
	Параллелограмм и трапеция	6		Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Трапеция	
	Прямоугольник, ромб, квадрат	4		Прямоугольник. Ромб. Квадрат	

7.	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1		Изображение простейших фигур на чертежах, решение задач	противоположными; формулировать определение параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырехугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с этими видами четырехугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке
	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»	1	КР-1		
8.	Глава VI. Площадь	14	КР1		Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равноставленными; формулировать основные свойства площадей и вывести с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, 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
	Площадь многоугольника	2		Равные многоугольники.	
	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6		Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции	
	Теорема Пифагора	3		Теорема Пифагора	
	Решение задач по теме «Площадь»	2		Изображение простейших фигур на чертежах, решение задач	
	Контрольная работа №2 по теме «Площадь»	1	КР-2		
9.	Глава VII. Подобные треугольники	19	КР2		Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; вывести основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы
	Определение подобных треугольников	2		Пропорциональные отрезки. Коэффициент подобия. Подобные треугольники	
	Признаки подобия треугольников	5		Признаки подобия треугольников	
	Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников»	1	КР-3		
	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7		Подобие произвольных фигур	

	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3		Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество	
	Контрольная работа №4 по теме «Подобные треугольники»	1	КР-4		
10.	Глава VIII. Окружность	17	КР1		Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; и 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
	Касательная к окружности	3		Касательная к окружности и её свойства, признаки	
	Центральные и вписанные углы	4		Градусная мера дуги окружности. Центральный угол. Вписанный угол	
	Четыре замечательные точки треугольника	3		Замечательные точки треугольника	
	Вписанная и описанная окружности	4		Описанная, вписанная окружности	
	Решение задач по теме «Окружность»	2		Изображение простейших фигур на чертежах, решение задач	
	Контрольная работа №5 по теме «Окружность»	1	КР5		
11.	Повторение. Решение задач	4			
	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации по геометрии за курс 8 класса	1	ИКР		
9 класс					
12.	Глава IX. Векторы	8	-		Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение
	Понятие вектора	2		Вектор. Коллинеарные векторы. Равные векторы	

	Сложение и вычитание векторов	3		Правило сложения и вычитания векторов	понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач
	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3		Правила умножения вектора на число	
13.	Глава X. Метод координат	10	КР1		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
	Координаты вектора	2		Прямоугольная система координат. Координаты вектора	
	Простейшие задачи в координатах	2		Формулы середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками	
	Уравнение окружности и прямой	3		Уравнение окружности и прямой	
	Решение задач по теме «Метод координат»	2		Изображение простейших фигур на чертежах, решение задач	
	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат»	1	КР-1		
14.	Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	КР1		Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; 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
	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3		Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	
	Соотношение между сторонами и углами треугольника	4		Теоремы синусов, косинусов	
	Скалярное произведение векторов	2		Скалярное произведение векторов	
	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		Изображение простейших фигур на чертежах, решение задач	
	Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами	1	КР-2		

	треугольника»				
15.	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12	КР1		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
	Правильные многоугольники	4		Правильный многоугольник	
	Длина окружности и площадь круга	4		Длина окружности и площадь круга	
	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга	3		Изображение простейших фигур на чертежах, решение задач	
	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	КР-3		
16.	Глава XIII. Движения	8	КР1		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
	Понятие движения	3		Движение. Осевая и центральная симметрии	
	Параллельный перенос и поворот	3		Параллельный перенос. Поворот	
	Решение задач по теме «Движения»	1		Изображение простейших фигур на чертежах, решение задач	
	Контрольная работа №4 по теме «Движения»	1	КР-4		
17.	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии	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 принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что
	Многогранники	4		Многогранник. Призма. Параллелепипед. Куб	
	Тела и поверхности вращения	4		Цилиндр. Конус. Шар	

					такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар
18.	Об аксиомах планиметрии	2	-		
19.	Повторение. Решение задач	9	-		
	Итоговая контрольная работа на промежуточной аттестации по геометрии на уровне ООО	1	ИКР		
ИТО ГО		210	14		