

муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
общеобразовательная школа-интернат основного общего образования
д. Гурёнки Белохолуницкого района Кировской области

Приложение к ООП ООО на 2023-2024
учебный год, утвержденной приказом
директора школы № 42/1 от 31.08.2023 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании
педагогического совета

Протокол № 1

от «31» 08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ ОШИ
ООО д. Гурёнки

А.А. Зырянов
Приказ № 42/1
от «31» 08.2023 г.

**Рабочая программа по геометрии
для 9 класса**

Составитель:
Помыткина Светлана Викторовна
учитель математики

д. Гурёнки, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и Требований к результатам основного общего образования, представленных в ФГОС. В Программе предусмотрены развитие всех обозначенных в ФГОС основных видов деятельности учеников и выполнение целей и задач, поставленных ФГОС.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;
- Федеральный закон об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы/ В.Ф. Бутузов - М.: Просвещение, 2016 г.

Программа соответствует учебнику Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев / М.: Просвещение, 2017.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. В процессе обучения учащиеся овладевают умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретают опыт:

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

Цели и задачи обучения

В ходе обучения модуля «Геометрии» по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются **следующие задачи**:

- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
- формирование пространственных представлений; развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
- овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

Цели обучения:

В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Уровень изучения геометрии в 9 классе базовый.

Место предмета в учебном плане:

Геометрия относится к образовательной области математика и информатика. Учебным планом МКОУ ОШИ ООО д. Гурёнки на изучение геометрии предусмотрено 2 часа в неделю, в год 68 часов: из них 2 часа из обязательной части, 0 часов из части, формируемой участниками образовательных отношений.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии
- 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
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметные результаты

В 9 классе на уроках геометрии, как и на всех предметах, будет продолжена работа по развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения.

При изучении геометрии обучающиеся усовершенствуют приобретенные **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся **усовершенствуют опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
 - *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
 - добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
 - добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать* и *делать* самостоятельные выводы. Средством формирования познавательных действий

служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

Коммуникативные:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать *речь других*;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Предметные результаты

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике - строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

Содержания учебного предмета

Вводное повторение

1. Векторы. Метод координат.

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по координатным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

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

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

3. Длина окружности и площадь круга.

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

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$ -угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

4. Движение.

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном

переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

5. Начальные сведения из стереометрии.

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов.

Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

Об аксиомах геометрии.

Беседа об аксиомах геометрии.

6. Повторение

Решение задач.

Тематическое планирование учебного материала

№ параграфа	Тема	Количество уроков
	Урок вводного повторения	1
Глава 9	Векторы	11
П.1	Понятие вектора. Равенство векторов.	1
	Откладывание вектора от данной точки.	1
П.2	Сумма двух векторов.	1
	Сумма нескольких векторов.	1
	Вычитание векторов.	1
	Решение задач «Сложение и вычитание векторов».	1
П.3	Умножение вектора на число.	1
	Применение векторов к решению задач.	1
	Средняя линия трапеции.	1
П.1-3	Подготовка к контрольной работе по теме «Векторы».	1
	Контрольная работа №1 по теме «Векторы».	1
Глава 10	Метод координат	10
П.1	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1
	Координаты вектора.	1
П.2	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1
	Простейшие задачи в координатах.	1
	Решение задач методом координат.	1
П.3	Уравнение окружности.	1
	Уравнение прямой.	1
	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой».	1

П.1-3	Подготовка к контрольной работе по теме «Метод координат».	1
	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат».	1
Глава 11	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14
П.1	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество.	2
	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	1
П. 2	Теорема о площади треугольника.	1
	Теорема синусов, теорема косинусов.	1
	Решение треугольников.	2
	Измерительные работы.	1
	Обобщение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
П. 3	Скалярное произведение векторов.	1
	Скалярное произведение векторов в координатах.	1
	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	1
П. 1-3	Подготовка к контрольной работе по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1
	Контрольная работа №3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1
Глава 12	Длина окружности и площадь круга	11
П.1	Правильный многоугольник.	1
	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.	1
	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1
	Решение задач по теме «Правильный многоугольник».	1
П.2	Длина окружности.	1
	Решение задач по теме «Длина окружности».	1
	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1
	Решение задач «Площадь круга. Площадь кругового сектора».	1
	Решение задач по теме Длина окружности и площадь круга».	1
П.1-2	Подготовка к контрольной работе по теме «Длина окружности и площадь круга».	1
	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга».	1
Глава 13	Движение	9
П.1	Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	1
	Свойства движения.	1
	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии».	1
П.2	Параллельный перенос.	1
	Поворот.	1
	Решение задач по теме «Параллельный перенос.	1

	Поворот».	
П.1-2	Решение задач по теме «Движения».	1
	Подготовка к контрольной работе по теме «Движения».	1
	Контрольная работа №5 по теме «Движения».	1
Глава 14	Начальные сведения из стереометрии	5
П.1	Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда.	1
	Объем и площадь поверхности многогранника.	1
	Пирамида.	1
П.2	Цилиндр. Конус.	1
	Сфера и шар.	1
Приложения	Об аксиомах планиметрии	1
	Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.	1
	Повторение	6
Гл. 3	Параллельные прямые.	1
Гл. 2, 4, 7	Треугольники.	1
Гл.8	Окружность.	1
Гл. 5	Четырёхугольники. Многоугольники.	1
Гл. 9, 10,13	Векторы. Метод координат. Движения.	1
	Итоговая контрольная работа.	1
Итого		68

Календарно – тематическое планирование по геометрии 9 класс

1. урок изучения и первичного закрепления знаний – УИПЗЗ;
2. урок закрепления знаний и выработка умений – УЗЗВУ;
3. урок комплексного использования знаний – УКИЗ;
4. урок обобщения и систематизации знаний – УОСЗ;
5. урок проверки, оценки и контроля знаний – УПОКЗ;

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Виды учебной деятельности	Дата	
					план	факт
1.	Вводное повторение	Урок обобщающего повторения	текущий			
Векторы (11 ч)						
2.	Понятие вектора. Равенство векторов.	УИПЗЗ	текущий	Формулировать определения и иллюстрировать понятие 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.		
3.	Откладывание вектора от данной точки.	УИПЗЗ	текущий			
4.	Сумма двух векторов.	УИПЗЗ	текущий			
5.	Сумма нескольких векторов.	УИПЗЗ	текущий			
6.	Вычитание векторов.	УИПЗЗ	текущий			
7.	Решение задач «Сложение и вычитание векторов».	УЗЗВУ	текущий			
8.	Умножение вектора на число.	УИПЗЗ	текущий			
9.	Применение векторов к решению задач.	УКИЗ	текущий			
10.	Средняя линия трапеции.	УЗЗВУ	текущий			
11.	Подготовка к контрольной работе по теме «Векторы».	УОСЗ	текущий			
12.	Контрольная работа №1 по теме «Векторы».	УПОКЗ	тематический			
Метод координат (10 ч)						
13.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	УИПЗЗ	текущий	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины		
14.	Координаты вектора.	УИПЗЗ	текущий			
15.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	УИПЗЗ	текущий			
16.	Простейшие задачи в координатах.	УЗЗВУ	текущий			

17.	Решение задач методом координат.	УОСЗ	текущий	отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.		
18.	Уравнение окружности.	УИПЗЗ	текущий			
19.	Уравнение прямой.	УИПЗЗ	текущий			
20.	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой».	УЗЗВУ	текущий			
21.	Подготовка к контрольной работе по теме «Метод координат».	УОСЗ	текущий			
22.	Контрольная работа №2 по теме «Метод координат».	УПОКЗ	тематический			
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч)						
23.	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество.	УИПЗЗ	текущий	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180 градусов; 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.		
24.	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество.	УЗЗВУ	текущий			
25.	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	УИПЗЗ	текущий			
26.	Теорема о площади треугольника.	УИПЗЗ	текущий			
27.	Теорема синусов, теорема косинусов.	УИПЗЗ	текущий			
28.	Решение треугольников.	УЗЗВУ	текущий			
29.	Решение треугольников.	УЗЗВУ	текущий			
30.	Измерительные работы.	УКИЗ	текущий			
31.	Обобщение по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	УОСЗ	текущий			
32.	Скалярное произведение векторов.	УИПЗЗ	текущий			
33.	Скалярное произведение векторов в координатах.	УЗЗВУ	текущий			
34.	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	УКИЗ	текущий			
35.	Подготовка к контрольной работе по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	УОСЗ	текущий			
36.	Контрольная работа №3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное	УПОКЗ	тематический			

	произведение векторов».					
Длина окружности и площадь круга (11 ч)						
37.	Правильный многоугольник.	УИПЗЗ	текущий	Формулировать определение правильного многоугольника, решать задачи, формулировать и доказывать теоремы об окружностях описанной около правильного многоугольника вписанной в него, формулировать и доказывать теорему синусов выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиус 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 теоретические знания при решении задач		
38.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.	УИПЗЗ	текущий			
39.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	УИПЗЗ	текущий			
40.	Решение задач по теме «Правильный многоугольник».	УИПЗЗ	текущий			
41.	Длина окружности.	УЗЗВУ	текущий			
42.	Решение задач по теме «Длина окружности».	УКИЗ	текущий			
43.	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	УИПЗЗ	текущий			
44.	Решение задач «Площадь круга. Площадь кругового сектора».	УЗЗВУ	текущий			
45.	Решение задач по теме Длина окружности и площадь круга».	УКИЗ	текущий			
46.	Подготовка к контрольной работе по теме «Длина окружности и площадь круга».	УОСЗ	текущий			
47.	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга».	УПОКЗ	тематический			
Движение (9 ч)						
48.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	УИПЗЗ	текущий	объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости объяснить, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот,		
49.	Свойства движения.	УИПЗЗ	текущий			
50.	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии».	УЗЗВУ	текущий			
51.	Параллельный перенос.	УИПЗЗ	текущий			
52.	Поворот.	УЗЗВУ	текущий			

53.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот».	УКИЗ	текущий	обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями, объяснять, какова связь между движением и наложениями, иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ		
54.	Решение задач по теме «Движения».	УОСЗ	текущий			
55.	Подготовка к контрольной работе по теме « Движения».	УОСЗ	текущий			
56.	Контрольная работа №5 по теме «Движения».	УПОКЗ	тематический			
Начальные сведения из стереометрии (5 ч)						
57.	Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда.	УИПЗЗ	текущий	Объяснять что такое многоугольник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многоугольник называется выпуклым, что такое n- угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда, выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда объяснять какое тело называется цилиндром, конусом, сферой, шаром его элементы, объяснять какими формулами выражается объем и площадь боковой поверхности цилиндра, конуса, площадь шара, сферы изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар		
58.	Объем и площадь поверхности многогранника.	УИПЗЗ	текущий			
59.	Пирамида.	УИПЗЗ	текущий			
60.	Цилиндр. Конус.	УИПЗЗ	текущий			
61.	Сфера и шар.	УИПЗЗ	текущий			
Об аксиомах планиметрии (1 ч)						
62.	Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.	УКИЗ	текущий			

Повторение (6 ч)						
63.	Параллельные прямые.	УОСЗ	текущий	Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур; решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы; решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии; проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности их применения; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве; владеть алгоритмами решения основных задач на построение; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами.		
64.	Треугольники.	УОСЗ	текущий			
65.	Окружность.	УОСЗ	текущий			
66.	Четырёхугольники. Многоугольники.	УПОКЗ	итоговый			
67.	Векторы. Метод координат. Движения.	УОСЗ	текущий			
68.	Итоговая контрольная работа.	УОСЗ	текущий			

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Учебная и дидактическая литература:

- 1.«Геометрия 7-9» для общеобразовательных учреждений авт. Л.С. Атанасян, доп.-М.: Просвещение 2017,
2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. М.: Просвещение,2011.
- 3.Атанасян Л.С. и др. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методическое пособие. М.:Просвещение,2012
- 4.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.:Просвещение,2010

Материально-технические средства обучения

Мультимедийный компьютер.

Мультимедиапроектор.

Экран.

Интерактивная доска.

Доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.

Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30^0 , 60^0), угольник (45^0 , 45^0), циркуль.

Комплект стереометрических тел (демонстрационный, раздаточный).

Набор планиметрических фигур.

Контрольно-измерительные материалы:

Итоговая контрольная работа по геометрии за курс 9 класса:

Вариант 1.

Часть 1.

1.Какое утверждение относительно треугольника со сторонами 5,9,15 верно?

- а) треугольник остроугольный;
- б) треугольник тупоугольный;
- в) треугольник прямоугольный;
- г) такого треугольника не существует.

2.Если одна из сторон треугольника на 3 см меньше другой, высота делит третью сторону на отрезки 5 см и 10 см, то периметр треугольника равен:

- а) 25 см; б) 40 см; в) 32 см; г) 20 см.

3.Если один из углов ромба равен 60° , а диагональ, проведённая из вершины этого угла, равна $4\sqrt{3}$ см, то периметр ромба равен:

- а) 16 см; б) 8 см; в) 12 см; г) 24 см.

4.Величина одного из углов треугольника равна 20° . Найдите величину острого угла между биссектрисами двух других углов треугольника.

- а) 84° ; б) 92° ; в) 80° ; г) 87° .

5.В треугольнике ABC сторона $a=7$, сторона $b=8$, сторона $c=5$. Вычислите угол A.

- а) 120° ; б) 45° ; в) 30° ; г) 60° .

Часть 2.

1. В равнобедренном треугольнике боковая сторона делится точкой касания со вписанной окружностью в отношении 8:5, считая от вершины, лежащей против основания. Найдите основание треугольника, если радиус вписанной окружности равен 10.
2. В треугольнике $\angle C = 60^\circ$, $CE:BC = 3:1$. Отрезок $СК$ – биссектриса треугольника. Найдите $КЕ$, если радиус описанной около треугольника окружности равен $8\sqrt{3}$.
3. Найдите площадь треугольника $КМР$, если сторона $КР$ равна 5, медиана $РО$ равна $3\sqrt{2}$, $\angle КОР = 135^\circ$.
4. Диагонали равнобедренной трапеции перпендикулярны. Найдите площадь трапеции, если её средняя линия равна 5.
5. Окружность, центр которой лежит на гипотенузе AB прямоугольного треугольника ABC , касается катетов AC и BC соответственно в точках E и D . Найдите величину угла ABC (в градусах), если известно, что $AE = 1$, $BD = 3$.

Вариант 2.

Часть 1.

1. Какое утверждение относительно треугольника со сторонами 12, 9, 15 верно?
а) треугольник остроугольный;
б) треугольник тупоугольный;
в) треугольник прямоугольный;
г) такого треугольника не существует.
2. Если сходственные стороны подобных треугольников равны 2 см и 5 см, площадь первого треугольника равна 8 см^2 , то площадь второго треугольника равна:
а) 50 см^2 ; б) 40 см^2 ; в) 60 см^2 ; г) 20 см^2 .
3. Если в равнобедренном треугольнике длина основания равна 12 см, а его периметр равен 32 см, то радиус окружности, вписанной в треугольник, равен:
а) 4 см; б) 3 см; в) 6 см; г) 5 см.
4. В прямоугольном треугольнике точка касания вписанной окружности делит гипотенузу на отрезки 5 см и 12 см. Найдите катеты треугольника.
а) 12 см и 16 см; б) 7 см и 11 см; в) 10 см и 13 см; г) 8 см и 15 см.
5. Стороны прямоугольника равны a и k . Найдите радиус окружности, описанной около этого прямоугольника.
а) $\frac{a^2}{k}$; б) $\frac{k^2}{a}$; в) $\frac{1}{2}\sqrt{a^2 + k^2}$; г) $\sqrt{a^2 + k^2}$.

Часть 2.

1. Окружность с центром O , вписанная в равнобедренный треугольник ABC с основанием AC , касается стороны BC в точке K , причём $СК:ВК = 5:8$. Найдите площадь треугольника, если его периметр равен 72.
2. Около треугольника ABC описана окружность. Медиана треугольника AM продлена до пересечения с окружностью в точке K . Найдите сторону AC , если $AM = 18$, $МК = 8$, $ВК = 10$.
3. Найдите основание равнобедренного треугольника, если угол при основании равен 30° , а взятая внутри треугольника точка находится на одинаковом расстоянии, равном 3, от боковых сторон и на расстоянии $2\sqrt{3}$ от основания.

4. Пусть M – точка пересечения диагоналей выпуклого четырёхугольника $ABCD$, в котором стороны AB , AD , и BC равны между собой. Найдите угол CMD (в градусах), если известно, что $DM=MC$, а угол CAB не равен углу DBA .

5. На боковой стороне BC равнобедренного треугольника ABC как на диаметре построена окружность, пересекающая основание этого треугольника в точке D . Найдите квадрат расстояния от вершины A до центра окружности, если $AD=\sqrt{3}$, а угол ABC равен 120° .

1 часть: 1 балл.

2 часть: 2 балла за верно выполненное задание.

Критерии оценки:

Оценка	2	3	4	5
Баллы	0-4	5-8	9-12	13-15