

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 20»

«Рассмотрено и согласовано»
Протокол заседания
методического Совета

№ 1 от 21.08.2019



«Утверждаю»

Директор школы Жилова Т.А. Эктова
Приказ руководителя
образовательного учреждения
№ 169 от 04.09.2019г.

Рабочая программа
по геометрии

Класс: 9А

Ф.И.О. педагога-разработчика программы: Жилочкина Т.В.

Педагогический стаж: 40 лет

Квалификационная категория: высшая

Рязань
2019 – 2020 уч. год

Пояснительная записка

Нормативная основа программы

- Федеральный компонент стандарта основного общего образования. – М.: Просвещение, 2014 г.
- Программы основного общего образования. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 2-е изд., дораб. — М.: Просвещение, 2014 (базовый уровень), ФГОС;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Учебный план МБОУ «Школа № 20» на 2019-2020 учебный год

Уровень рабочей программы – базовый.

Согласно учебному плану МБОУ «Школа № 20» предмет геометрия относится к области естественнонаучного цикла и на его изучение в 8 классе отводится 68 часов (34 учебных недели), из расчета 2 часа в неделю. Рабочая программа ориентирована на **использование УМК Атанасян Л. С. Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений – Москва: Просвещение, 2016.**

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

1. Личностные:

- 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 учетом 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.

2. Метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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 учета интересов;

- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

3. Предметные:

Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах; формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Содержание учебного предмета

1. Вводное повторение

2. Метод координат

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.

Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

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.

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

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. 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 применения при решении геометрических задач.

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

4. Длина окружности и площадь круга

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

5. Движения

Отображения плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. 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 являются обязательным, однако следует рассматривать связь понятий наложения и движения.

6. Об аксиомах геометрии

Беседа об аксиомах.

Основная цель – дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

7. Повторение. Решение задач

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса, решение задач по всем темам, применение изученных свойств в комплексе при решении задач.

Тематическое планирование по геометрии в 9 классе

Учебник: Л.С. Атанасян «Геометрия 7-9»
(2 ч в неделю, всего 68 ч)

№ параграфа/ пункта учебника	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ		2 ч	Применять признаки равенства и подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника, свойства параллелограмма, трапеции, ромба, прямоугольника и квадрата при решении задач.
Глава X. МЕТОД КООРДИНАТ		11 ч	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.
§1	Координаты вектора.	2 ч	
§2	Простейшие задачи в координатах.	3 ч	
§3	Уравнения окружности и прямой.	4 ч	
	Обобщающий урок по теме «Метод координат»	1 ч	
	<i>Контрольная работа № 1</i>	1 ч	
Глава XI. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ		14 ч	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 векторов при решении задач.
§1	Синус, косинус, тангенс угла.	3 ч	
§2	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	6 ч	
§3	Скалярное произведение векторов.	3 ч	
	Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1 ч	
	<i>Контрольная работа № 2</i>	1 ч	
Глава XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА		13 ч	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
§1	Правильные многоугольники.	6 ч	
§2	Длина окружности и площадь круга.	4 ч	
	Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга»	2 ч	
	<i>Контрольная работа № 3</i>	1 ч	

			радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.
Глава XIII. ДВИЖЕНИЯ		9 ч	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.
§1	Понятие движения.	4 ч	
§2	Параллельный перенос и поворот.	3 ч	
	Обобщающий урок по теме «Движения»	1 ч	
	<i>Контрольная работа № 4</i>	<i>1 ч</i>	
ПОВТОРЕНИЕ		17 ч	
	<i>Итоговая контрольная работа № 5.</i>	<i>1 ч</i>	
Глава XV. ОБ АКСИОМАХ ПЛАНИМЕТРИИ		2 ч	
§1	Об аксиомах планиметрии.	1 ч	
§2	Некоторые сведения о развитии геометрии.	1 ч	
<i>Итого</i>		<i>68 ч</i>	

Календарно-тематическое планирование учебного материала по геометрии, 9 класс

№ п/п	Дата		Тема урока	Количество часов	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты				Виды контроля
	план	факт				Предметные УУД	Личностные УУД	Метапредметные	УУД	

I. Вводное повторение – 2 часа.

1	1		Решение задач по теме «Треугольники»	1	Индивидуальная работа	Знать признаки равенства и подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Уметь решать задачи на применение теоретического материала по теме «Треугольники».	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами. Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Фронтальный опрос
2	2		Решение задач по теме «Четырёхугольники»	1	Решение заданий с комментированием	Знать основные свойства параллелограмма, трапеции, ромба, прямоугольника и квадрата. Уметь решать задачи на применение теоретического материала по теме «Четырёхугольники».	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами. Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Коммуникативные: Дают адекватную оценку своему мнению.	Индивидуальная работа у доски

II. Метод координат – 11 часов.

3	1		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	Работа с учебником	Познакомиться с леммой о коллинеарных векторах и теоремой о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют	Познавательные: Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Регулятивные: Оценивают степень и способы	Фронтальный опрос Индивидуальная работа у доски
---	---	--	---	---	--------------------	--	---	---	--

							и оценивают свой выбор	достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя Коммуникативные: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	
4	2		Координаты вектора.	1	Составление опорного конспекта	Познакомиться с понятием координаты вектора, правилами действия над векторами	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Регулятивные: Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Коммуникативные: Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Обучающая самостоятельная работа Творческое задание
5	3		Простейшие задачи в координатах.	1	Учебная практическая работа	Познакомиться с понятием радиус-вектор. Научиться сформулировать и доказывать теорему о координате вектора. Познакомиться с формулой для вычисления координаты вектора по его началу и концу.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Познавательные: Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы). Регулятивные: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Коммуникативные: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.	Фронтальный опрос
6	4		Простейшие задачи в координатах.	1	Решение примеров с комментированием	Научиться сформулировать и доказывать формулу для вычисления координаты середины отрезка	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами. Регулятивные: Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Коммуникативные: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.	Индивидуальная работа у доски
7	5		Решение задач методом координат.	1	Индивидуальная работа с самооценкой.	Познакомиться с правилами действий над векторами с заданными	Осознают роль ученика, осваивают	Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей,	Индивидуальная работа у доски

						координатами. Научиться выводить формулы для нахождения координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояние между двумя точками, решать задачи методом координат.	личностный смысл учения	используют их в решении задач. Регулятивные: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	
8	6		Уравнение линии на плоскости.	1	Составление опорного конспекта	Научиться формулировать понятие уравнения линии на плоскости.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Познавательные: Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач. Регулятивные: Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Коммуникативные: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Обучающая самостоятельная работа
9	7		Уравнение окружности.	1	Решение примеров с комментированием	Умение записывать и воспроизводить уравнение окружности, знать смысл его коэффициентов. Формирование пошагового способа действий при написании уравнения по заданным элементам.	Проявляют познавательную активность, творчество	Познавательные: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Регулятивные: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы. Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	Фронтальный опрос
10	8		Уравнение прямой.	1	Работа с учебником	Познакомиться с выводом уравнения прямой. Научиться составлять уравнение прямой по координатам двух её точек, решать задачи	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке	Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию.	Индивидуальная работа у доски

							иллюстраций изучаемых понятий	Регулятивные: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	
11	9		Уравнения прямой и окружности.	1	Составление опорного конспекта	Научиться формулировать правила действий над векторами с заданными координатами (сумма, разность, умножение вектора на число), выводить формулы координат вектора через координаты его начала и конца, координаты середины отрезка, длины вектора по его координатам и т.д.	Демонстрирую т мотивацию к познавательной деятельности	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами. Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Коммуникативные: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Фронтальный опрос
12	10		Решение задач по теме «Метод координат».	1	Решение примеров с комментированием	Научиться решать простейшие задачи методом координат, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами.	Грамотно и аргументированно излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей	Познавательные: Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию Регулятивные: Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план Коммуникативные: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Устный опрос по карточкам.
13	11		Контрольная работа №1 по теме «Метод координат».	1	Решение контрольных работ	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Регулятивные: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. Коммуникативные: С достаточной полнотой и	Фронтальный письменный контроль

								точноcтью выражают свои мысли посредством письменной речи.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

III. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов – 14 часов.

14	1			Синус, косинус и тангенс угла.	1	Работа с учебником, составление опорного конспекта	Познакомиться с понятием синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от 0° до 180° . Научиться формулировать и доказывать основное тригонометрическое тождество, выводить формулы для вычисления координат точки и формулы приведения	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Регулятивные: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Теоретический опрос
15	2			Синус, косинус и тангенс угла.	1	Решение примеров с комментированием	Научиться выводить формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла, решать задачи по теме.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Познавательные: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Фронтальный опрос
16	3			Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	Учебная практическая работа	Научиться выводить формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения, определять значение тригонометрических функций для углов от 0° до 180° по заданным значениям углов.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами. Регулятивные: Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план Коммуникативные: Проектируют и формируют	Тест

									учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	
17	4			Теорема о площади треугольника.	1	Индивидуальная работа с самооценкой	Научиться формулировать и доказывать теорему о площади треугольника. Знать формулу площади треугольника. Научиться решать задачи по теме.	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Познавательные: Владеют смысловым чтением Регулятивные: Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат Коммуникативные: Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Индивидуальная работа у доски
18	5			Теорема синусов.	1	Составление опорного конспекта	Научиться формулировать и доказывать теорему синусов, проводить доказательство теоремы и применять её при решении задач	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Познавательные: Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Коммуникативные: Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Фронтальный опрос
19	6			Теорема косинусов.	1	Решение примеров с комментированием	Научиться формулировать и доказывать теорему косинусов, проводить доказательство теоремы и применять её при решении задач	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Познавательные: Анализируют и сравнивают факты и явления Регулятивные: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы Коммуникативные: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	Обучающая самостоятельная работа
20	7			Решение треугольников.	1	Решение примеров с комментированием	Научиться решать треугольники по двум сторонам и углу между ними, по стороне и	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и	Познавательные: Владеют смысловым чтением Регулятивные: Самостоятельно	Устный опрос по карточкам.

							прилежащим к ней углам, по трём сторонам	оценивают свой выбор	составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные: Верно используют в устной и письменной речи математические термины.	
21	8			Решение треугольников.	1	Индивидуальная работа с самооценкой	Научиться решать треугольники по двум сторонам и угол между ними, по стороне и прилежащим к ней углам, по трём сторонам	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Познавательные:. Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей Регулятивные: Применяют установленные правила в планировании способа решения Коммуникативные: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Фронтальный опрос
22	9			Измерительные работы.	1	Составление опорного конспекта	Научиться формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, формулу для вычисления площадей треугольника и параллелограмма. Познакомиться с методами измерительных работ на местности.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Познавательные:. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Регулятивные: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Коммуникативные: Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.	Теоретический опрос
23	10			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	Решение примеров с комментированием	Знать понятие угла между векторами. Научиться формулировать определение скалярного	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Регулятивные: Прилагают волевые усилия и	Фронтальный опрос

							произведения векторов, решать задачи по теме.		преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные: Дают адекватную оценку своему мнению.	
24	11			Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения.	1	Решение примеров с комментированием	Научиться формулировать и доказывать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах, решать задачи по теме.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Регулятивные: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Тест
25	12			Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения.	1	Учебная практическая работа	Научиться формулировать и применять свойства скалярного произведения векторов, научиться решать задачи по теме.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Познавательные: Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Обучающая самостоятельная работа Творческое задание
26	13			Решение задач по теме «Соотношения в треугольнике, скалярное произведение векторов»	1	Индивидуальная работа с самооценкой	Знать свойства скалярного произведения векторов, решать задачи по изученной теме.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Познавательные: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Коммуникативные:	Самостоятельная работа

									Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	
27	14			Контрольная работа №2 по теме «Соотношения в треугольнике, скалярное произведение векторов»	1	Решение контрольных работ	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Регулятивные: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.	Фронтальный письменный контроль

IV. Длина окружности и площадь круга – 13 часов.

28	1			Правильный многоугольник.	1	Составление опорного конспекта	Познакомиться с понятием правильный многоугольник. Научиться выводить формулы для вычисления угла правильного n-угольника, решать задачи по теме.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Регулятивные: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Индивидуальная работа у доски
29	2			Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1	Работа с учебником	Научиться формулировать и доказывать теорему об окружностях, описанной около правильного многоугольника.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Познавательные: Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами. Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Коммуникативные: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Устный опрос по карточкам.

30	3			Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	Решение примеров с комментированием	Научиться формулировать и доказывать теорему об окружностях, вписанной в правильный многоугольник	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Регулятивные: Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Коммуникативные: Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Фронтальный опрос
31	4			Формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности.	1	Индивидуальная работа с самооценкой	Познакомиться с выводом формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружности со стороной правильного многоугольника. Научиться решать задачи по теме.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач Регулятивные: Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Коммуникативные: Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.	Творческое задание
32	5			Формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности.	1	Учебная практическая работа	Научиться выводить формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей, формулу, выражающую площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Познавательные: Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей Регулятивные: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Обучающая самостоятельная работа
33	6			Построение правильных многоугольников.	1	Решение заданий с комментированием	Познакомиться со способами построения правильных многоугольников, строить правильные многоугольники.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Регулятивные: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Математический диктант.

									посредством письменной речи.	
34	7			Длина окружности.	1	Учебная практическая работа в парах	Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через её радиус. Научиться решать задачи по теме.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию Регулятивные: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Индивидуальная работа у доски
35	8			Длина дуги окружности.	1	Составление опорного конспекта	Познакомиться с выводом формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. Научиться решать задачи по теме.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами. Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Коммуникативные: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Устный опрос по карточкам.
36	9			Площадь круга.	1	Учебная практическая работа	Познакомиться с выводом формулы площади круга. Научиться решать задачи по теме.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Регулятивные: Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей Коммуникативные: Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Фронтальный опрос
37	10			Площадь кругового сектора.	1	Решение заданий с комментированием	Познакомиться с понятием круговой сектор и круговой сегмент, с выводом площади кругового сектора и кругового сегмента. Научиться решать задачи по теме.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач Регулятивные: Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Коммуникативные: Предвидят появление конфликтов	Математический диктант.

									при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.	
38	11			Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Составление опорного конспекта	Научиться решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Познавательные: Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные: Применяют установленные правила в планировании способа решения. Коммуникативные: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Устный опрос по карточкам.
39	12			Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Индивидуальная работа с самооценкой.	Научиться решать задачи на построение правильного многоугольника, формулировать и объяснять понятия длины окружности, площади круга, длины дуги, площади кругового сектора и кругового сегмента.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Регулятивные: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Коммуникативные: Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.	Самостоятельная работа
40	13			Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Решение контрольных работ	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Регулятивные: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.	Фронтальный письменный контроль

V. Движения – 9 часов.

41	1			Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	1	Работа с учебником	Познакомиться с понятием отображение плоскости на себя,	Проявляют интерес к креативной деятельности,	Познавательные: Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Фронтальный опрос Индивидуальная работа у доски
----	---	--	--	--	---	--------------------	---	--	--	--

						понятием движения.	активнос-ти при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Регулятивные: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы		
42	2			Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	1	Составление опорного конспекта	Объяснить, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости, уметь решать задачи по теме.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию Регулятивные: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Обучающая самостоятельная работа Творческое задание
43	3			Свойства движения.	1	Учебная практическая работа	Познакомиться со свойствами движения, осевой и центральной симметрией.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами. Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Коммуникативные: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Фронтальный опрос
44	4			Решение задач по теме «Понятие движения, осевая и центральная симметрия».	1	Решение заданий с комментированием	Научиться объяснять движения, осевой и центральной симметрии.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Регулятивные: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Индивидуальная работа у доски
45	5			Параллельный	1	Индивидуальная	Познакомиться с	Осознают роль	Познавательные: Обрабатывают	Индивидуальная

				перенос.		работа с самооценкой.	понятием параллельный перенос. понимать что параллельный перенос есть движение. Научиться решать задачи по теме.	ученика, осваивают личностный смысл учения	информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами. Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Коммуникативные: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	работа у доски
46	6			Параллельный перенос.	1	Составление опорного конспекта	Освоить правила построения геометрических фигур с использованием параллельного переноса.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Регулятивные: Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Коммуникативные: Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Обучающая самостоятельная работа
47	7			Поворот.	1	Составление опорного конспекта	Познакомиться с понятием поворота, понимать что поворот есть движение, использовать правила построения геометрических фигур с использованием поворота. Научиться решать задачи по теме.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач Регулятивные: Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Коммуникативные: Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.	Фронтальный опрос
48	8			Решение задач по теме «Движения».	1	Решение заданий с комментированием	Формирование основных понятий: Преобразование плоскости на себя, поворот центр поворота, угол поворота, решение задач на комбинацию двух-трех видов движения, применение свойств движения для решения задач.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Познавательные: Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию Регулятивные: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Устный опрос по карточкам.

49	9	.		Контрольная работа №5 по теме «Движение».	1	Решение контрольных работ	Научиться применять на практике теоретический материал по теме "Движения"	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами. Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Коммуникативные: Дают адекватную оценку своему мнению.	Фронтальный письменный контроль
----	---	---	--	--	---	---------------------------	---	--	---	---------------------------------

VI. Повторение курса планиметрии – 17 часов.

50	1			Повторение по теме «Начальные геометрические сведения».	1	Учебная практическая работа	Знать: свойства длин отрезков, градусных мер угла; свойство измерения углов; свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Регулятивные: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Дифференцированное решение задач
51	2			Повторение по теме «Начальные геометрические сведения».	1	Решение заданий с комментированием	Знать: свойства длин отрезков, градусных мер угла; свойство измерения углов; свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Познавательные: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Фронтальный опрос

52	3			Повторение по теме «Параллельные прямые».	1	Учебная практическая работа	Знать: понятия соответственных, накрест лежащих и односторонних углов; признаки и свойства параллельности двух прямых.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Познавательные: Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами. Регулятивные: Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план Коммуникативные: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Устный опрос по карточкам.
53	4			Повторение по теме «Параллельные прямые».	1	Индивидуальная работа с самооценкой	Знать: понятия соответственных, накрест лежащих и односторонних углов; признаки и свойства параллельности двух прямых.	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Познавательные: Владеют смысловым чтением Регулятивные: Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат Коммуникативные: Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Самостоятельная работа
54	5			Повторение по теме «Треугольники».	1	Индивидуальная работа с самооценкой	Знать признаки равенства треугольников, прямоугольных треугольников; теорему о сумме углов треугольника и ее следствия; теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника; теорему о неравенстве треугольника; свойства прямоугольных треугольников; признак прямоугольного треугольника и свойство медианы прямоугольного треугольника; свойства медиан, биссектрис и высот треугольника; свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Познавательные: Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Коммуникативные: Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	Дифференцированное решение задач
55	6			Повторение по теме «Треугольники».	1	Решение заданий с	Знать признаки равенства треугольников, прямоугольных	Проявляют познавательную	Познавательные: Анализируют и сравнивают	Индивидуальная работа

						комментированием	треугольников; теорему о сумме углов треугольника и ее следствия; теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника; теорему о неравенстве треугольника; свойства прямоугольных треугольников; признак прямоугольного треугольника и свойство медианы прямоугольного треугольника; свойства медиан, биссектрис и высот треугольника; свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.	активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	факты и явления Регулятивные: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки Коммуникативные: Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	у доски
56	7			Повторение по теме «Окружность».	1	Решение заданий с комментированием	Знать: свойство касательной и ее признак; свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки; теорему об отрезках пересекающихся хорд; свойство биссектрисы угла; свойства описанного и вписанного четырехугольников; формулы радиусов вписанной и описанной окружностей, длины окружности и длины дуги, площади круга и кругового сектора.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Познавательные: Владеют смысловым чтением Регулятивные: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные: Верно используют в устной и письменной речи математические термины.	Математический диктант.
57	8			Повторение по теме «Окружность».	1	Индивидуальная работа с самооценкой	Знать: свойство касательной и ее признак; свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки; теорему об отрезках пересекающихся хорд; свойство биссектрисы угла; свойства описанного и вписанного четырехугольников; формулы радиусов вписанной и описанной окружностей, длины окружности и длины дуги, площади круга и кругового сектора.	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Познавательные: Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей Регулятивные: Применяют установленные правила в планировании способа решения Коммуникативные: Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Фронтальный опрос
58	9			Повторение по теме	1	Учебная	Знать: сумму углов	Осваивают	Познавательные:	Тестовая

				«Четырехугольники».		практическая работа	четырехугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теореме Фалеса; формулы для вычисления площади прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата.	культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Регулятивные: Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Коммуникативные: Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.	работа
59	10			Повторение по теме «Четырехугольники».	1	Решение заданий с комментированием	Знать: сумму углов четырехугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теореме Фалеса; формулы для вычисления площади прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Регулятивные: Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные: Дают адекватную оценку своему мнению.	Фронтальный опрос
60	11			Повторение по теме «Многоугольники».	1	Решение заданий с комментированием	Знать: сумму углов выпуклого многоугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теореме Фалеса; формулы для вычисления площади прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Регулятивные: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Устный опрос по карточкам.
61	12			Повторение по теме	1	Решение	Знать: сумму углов выпуклого	Осознают роль	Познавательные:	Самостояте

				«Многоугольники».		заданий с комментированием	многоугольника, четырехугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теорему Фалеса; формулы для вычисления площади прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата.	ученика, осваивают личностный смысл учения	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами. Регулятивные: Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию Коммуникативные: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	льная работа
62	13			Повторение по теме «Векторы».	1	Практикум решения задач	Знать: определение сложения и вычитание векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Регулятивные: Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Коммуникативные: Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	Дифференцированное решение задач
63	14			Повторение по теме «Метод координат».	1	Решение заданий с комментированием	Знать: понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками; уравнение окружности и прямой.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Познавательные: Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Регулятивные: Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки Коммуникативные: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	Устный опрос по карточкам.
64	15			Подготовка к итоговой контрольной работе.	1	Индивидуальная работа с	Научиться применять теоретический материал,	Осознают роль ученика, осваивают	Познавательные: Осуществляют сравнение,	Индивидуальная работа

						самопроверкой	изученный на предыдущих уроках, на практике	личностный смысл учения	извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	у доски
65	16			Итоговая контрольная работа.	1	Решение контрольных работ	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Познавательные: Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Регулятивные: Самостоятельно контролируют своё время и управляют им Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.	Фронтальный письменный контроль
66	17			Анализ ошибок, допущенных при выполнении итоговой контрольной работы.	1	Практикум решения задач	Уметь решать задачи.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Познавательные: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Индивидуальная работа у доски

VII. Об аксиомах планиметрии – 2 часа.

67	1			Об аксиомах планиметрии.	1	Учебная практическая работа	Ознакомиться с системой аксиом, которые положены в основу изученного курса геометрии. Решать задачи из курса 7-9 класса.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Познавательные: Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Регулятивные: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные: Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Дифференцированное решение задач
68	2			Об аксиомах планиметрии.	1	Решение заданий с комментированием	Иметь представление об основных этапах развития геометрии.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Познавательные: Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	Фронтальный опрос

Литература

Учебные пособия:

1. Геометрия, 7–9: Учебник для общеобразовательных учреждений. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016 г.
2. Ершова А.П., Голобородько В.В., А.С.Ершова. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса.- М.: Илекса, 2012
3. Р.И.Кукарцева. 500 задач по геометрии в рисунках и тестах. М: Аквариум. 2001.
4. Глазков Ю.А., Камаев П.Н. Рабочая тетрадь по геометрии. 9 класс. М.: Экзамен. 2013.

Методическая литература:

1. Учебное издание «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы».- Составитель: Бурмистрова Татьяна Анатольевна, - М.: Просвещение, 2010 г.
2. Изучение геометрии в 7 - 9 классах: Метод. рекомендации к учебнику. Книга для учителя Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2003.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Для проведения уроков геометрии имеется кабинет математики.

Оснащение процесса обучения обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

1. **Библиотечный фонд (книгопечатная продукция):**

- Нормативные документы: Примерная программа основного общего образования по математике, Планируемые результаты освоения программы основного общего образования по математике, стандарт основного общего образования, Федеральный государственный стандарт основного общего образования
- Программы по курсу математики в 9 классе.
- Учебники геометрии для 9 класса.
- Учебные пособия: дидактические материалы, сборники контрольных работ по геометрии для 9 класса.
- Научная, научно-популярная, историческая литература.
- Справочные пособия (энциклопедии, справочники по математике).
- Методические пособия для учителя.

2. **Печатные пособия:**

- Таблицы по геометрии для 7-9 классов.
- Портреты выдающихся деятелей математики.

3. **Информационные средства:**

- Электронные учебные издания.
- Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.
- Инструментальная среда по математике.

4. **Технические средства обучения:**

- Компьютер (ноутбук), экран, проектор..

5. **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:**

- Аудиторная доска.
- Доска магнитная.
- Координатная плоскость.
- Комплект чертёжных инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль.
- Набор планиметрических фигур и стереометрических тел.