

РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ ДУБОВСКИЙ РАЙОН ст.АНДРЕЕВСКАЯ  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Андреевская средняя школа № 3

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОО:  
Директор МБОУ  
Андреевской СШ №3

Приказ от 30.08.2022г. № 128

 Геращенко Е.Н./



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Геометрии

Уровень общего образования: основное общее образование  
(9 класс)

Количество часов: 69 ч (праздничный день 23.02.2023 г. – четверг,  
выходной день 24.02.2023 г. - пятница)

Учитель: МОРДОВЦЕВА СВЕТЛАНА ГЕННАДЬЕВНА

Программа разработана на основе примерной программы для  
общеобразовательных школ: Программы общеобразовательных  
учреждений. Геометрия 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А., М.:  
Просвещение, 2014 г.

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;

в соответствии с Письмом МОНиМП от 13.07.2021 г. № 47-01-13-14546/21 «О составлении рабочих программ учебных предметов и КТП», Письмом МОНиМП от 10.08.2021 г. № 47-01-13-16923/21 «О направлении дополнительных разъяснений к письму от 13 июля 2021 г. № 47-01-13-14546/21»;

Примерной программы воспитания, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол № 2/20 от 02.06.2020 г.).

## **Содержание учебного предмета «Геометрия 9»**

### **Векторы и метод координат (19 ч.)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. 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.

### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч.)**

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  $0^\circ$  до  $180^\circ$  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.

### **Длина окружности и площадь круга (11 ч.)**

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 12-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, ограниченной окружностью.

### **Движения (7 ч.)**

Отображение 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, с 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.

### **Начальные сведения из стереометрии (4 ч.)**

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель – познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

### **Об аксиомах геометрии (1 ч.)**

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

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

### **Повторение (10 ч.)**

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты в соответствии с Программой воспитания и рабочей программой воспитания:**

:

- использование приобретенных знаний и умений 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 соответствии с программой развития УУД:**

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 усвершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополняют 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 усвершенствуют 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 получают 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;
- *вступить* 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 в соответствии с поставленными целями освоения рабочей программы ФГОС ООО п.11:**

<b>Тема</b>	<b>Учащиеся научатся</b>	<b>Учащиеся получат возможность</b>
<b><i>Векторы</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обозначать и изображать векторы,</li> <li>– изображать вектор, равный данному,</li> <li>– строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения,</li> <li>– строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника,</li> <li>– строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.</li> <li>– решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</i></li> <li>– <i>приобрести опыт выполнения проектов.</i></li> </ul>

	<p>правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;</li> <li>– находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.</li> </ul> <p><b><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.</li> </ul>	
<b><i>Метод координат</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число;</li> <li>– вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число;</li> <li>– вычислять угол между векторами,</li> <li>– вычислять скалярное произведение векторов;</li> <li>– вычислять расстояние между точками по известным координатам,</li> <li>– вычислять координаты середины отрезка;</li> <li>– составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;</li> <li>– решать простейшие задачи методом координат</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>– приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;</li> <li>– приобрести опыт выполнения проектов</li> </ul>
<b><i>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов,</li> <li>– применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,</li> <li>– изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов,</li> <li>– находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах,</li> <li>– применять теорему синусов, теорему косинусов,</li> <li>– применять формулу площади треугольника,</li> <li>– решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</li> <li>– вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;</li> <li>– применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;</li> <li>– приобрести опыт</li> </ul>

	<p>произвольного треугольника</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать векторы для решения задач на движение и действие сил</li> </ul>	<p>применения</p> <p>алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач</p>
<p><b>Длина окружности и площадь круга</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника,</li> <li>– применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника.</li> <li>– применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности,</li> <li>– применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.</li> <li>– использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;</li> <li>– вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;</li> <li>– вычислять длину окружности и длину дуги окружности;</li> <li>– вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.</li> </ul> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач,</li> <li>– проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,</li> <li>– решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.</li> </ul>
<p><b>Движения</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения,</li> <li>– оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота,</li> <li>– распознавать виды движений,</li> <li>– выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур,</li> <li>– распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять свойства движения при решении задач,</li> <li>– применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач</li> </ul>
<p><b>Начальные сведения из стереометрии</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;</li> <li>– определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;</li> <li>– вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</li> </ul>	<p><i>прямоугольных параллелепипедов;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</li> <li>– применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.</li> </ul>
<b>Об аксиомах геометрии</b>		<i>Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе</i>
<b>Повторение курса планиметрии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;</li> <li>– применять формулы площади треугольника.</li> <li>– решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,</li> <li>– применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,</li> <li>– применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,</li> <li>– определять виды четырехугольников и их свойства,</li> <li>– использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади,</li> <li>– выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырёхугольники»</li> <li>– использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач,</li> <li>– использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,</li> <li>– решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат,</li> <li>– проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами,</li> <li>– распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать,</li> <li>– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин</li> </ul>	

### **Перечень контрольных работ**

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».

Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».

Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».

**) Контрольная работа №4 по теме “Правильные многоугольники”**

Контрольная работа № 5 по теме «Длина окружности и площадь круга».

Контрольная работа № 6 по теме «Движения».



## Основные направления воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание
2. Патриотическое воспитание
3. Духовно-нравственное воспитание
4. Эстетическое воспитание
5. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
6. Трудовое воспитание
7. Экологическое воспитание
8. Ценности научного познания

## Тематическое планирование

### 9 класс

№ Темы	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	<b>Повторение</b>	2	Формулировать определения и иллюстрировать понятия параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции. Формулировать свойства треугольников и четырёхугольников (теорема Пифагора, свойство средней линии, свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, свойства равнобедренного треугольника) и использовать эти свойства при решении задач. Применять формулы для вычисления площадей треугольников, четырёхугольников.
2	<b>Векторы</b> 1) Понятие вектора 2) Сложение и вычитание векторов 3) Умножение вектора на число <b>4) Контрольная работа по теме “Векторы”</b>	9	Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; откладывать вектор, равный данному; строить сумму двух векторов, используя правило треугольника и параллелограмма; строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника; строить разность векторов; формулировать свойства умножения вектора на число.
3	<b>Метод координат</b> 1) Координаты вектора 2) Простейшие задачи в координатах 3) Скалярное произведение векторов 4) Скалярное произведение в координатах 5) Применение скалярного произведения к решению задач 6) Уравнение окружности 7) Уравнение прямой <b>8) Контрольная работа по теме “Метод координат”</b>	10	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; производить действия над векторами с заданными координатами; уметь определять координаты середины отрезка, вычислять длину вектора, расстояние между точками; формулировать определение скалярного произведения векторов; определять угол между векторами, заданными координатами; интерпретировать параметры в уравнениях прямой, окружности и строить прямые и окружности, заданные уравнениями.
4	<b>Соотношение между сторонами и углами треугольника</b> 1) Синус, косинус, тангенс, котангенс	14	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; применять для решения задач основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются

	<p>2) Теорема синусов  3) Теорема косинусов  4) Решение треугольников  5) Скалярное произведение векторов  <b>5) Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»</b></p>		<p>тригонометрические формулы в измерительных работах на местности.</p>
5	<p><b>Правильные многоугольники</b>  1) Понятие правильного многоугольника  2) Некоторые свойства правильных многоугольников  3) Построение правильных многоугольников  4) Длина окружности  5) Площадь круга  <b>6) Контрольная работа №4 по теме «Правильные многоугольники»</b></p>	12	<p>Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; знать и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; строить правильные многоугольники, в том числе, в виртуальных геометрических конструкторах; объяснять понятия длины окружности и площади круга; знать формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач.</p>
6	<p><b>Понятие движения</b>  1) Отображение плоскости на себя  2) Понятие движения  3) Осевая симметрия  4) Центральная симметрия  5) Поворот  6) Параллельный перенос  7) Преобразование подобия  <b>8) Контрольная работа №5 по теме «Движение»</b></p>	10	<p>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.</p>
7	<p><b>Итоговая контрольная работа № 6</b></p>	2	
8	<p><b>Повторение</b></p>	7	



**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**Курса «Геометрия. 9 класс» (70 ч) с учётом программы воспитания**

№ п/п	Название раздела, тема урока	Дата проведения урока		Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
		план	факт		
	Повторение (2 ч.)				
1.	Повторение. Треугольники	01.09		Классифицировать треугольники по признакам, определять равные и подобные, производить расчет элементов. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.	Эстетическое Ценности научного познания
2.	Повторение. Четырехугольники	02.09		Классифицируют четырехугольники по признакам, определяют равные элементы, проводят цепочки доказательств и расчет элементов. анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи	Эстетическое Ценности научного познания
	<b>Векторы (9 ч.)</b>				
3.	Понятие вектора. Равенство векторов	8.09		Изображают и обозначают векторы, находят равные векторы Регулятивные - работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства получения информации. Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Ценности научного познания
4.	Понятие вектора. Откладывание вектора от данной точки	09.09		Откладывают от любой точки плоскости вектор, равный данному Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Ценности научного познания
5.	Сложение и вычитание векторов	15.09		Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника	Ценности научного познания
6.	Сложение и вычитание векторов	16.09		Строят разность векторов, противоположный вектор Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Ценности научного познания

7.	Сложение и вычитание векторов. Решение задач	22.09		Строят сумму и разность двух и более векторов, пользуются правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Ценности научного познания
8.	Умножение вектора на число	23.09		Знают свойства умножения вектора на число, умеют решать задачи на умножение вектора на число	Ценности научного познания
9.	Применение векторов к решению задач	29.09		Решают задачи на применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. Коммуникативные - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.	Эстетическое Ценности научного познания
10.	Средняя линия трапеции	30.09		Знают, какой отрезок называется средней линией трапеции; формулируют и доказывают теорему о средней линии трапеции Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций	Ценности научного познания
11.	Решение задач	06.10		Научиться решать простейшие геометрические задачи, опираясь на ранее изученные свойства векторов, находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям Формировать навыков организации анализа своей деятельности	Ценности научного познания
12.	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	07.10		Применяют полученные теоретические знания на практике Регулятивные - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные - передают содержание в сжатом и развернутом виде.	Ценности научного познания Эстетическое
	<b>Метод координат (10 ч)</b>				
13.	Координаты вектора.	13.10		Определяют координаты точки плоскости; проводят операции над векторами, вычисляют длину и координаты вектора, угол между векторами в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.	Ценности научного познания
14.	Координаты вектора.	14.10		Раскладывают вектор по двум неколлинеарным векторам, находят координаты вектора, выполняют действия над векторами, заданными координатами составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера.	Ценности научного познания

15.	Простейшие задачи в координатах.	20.10		Выводят формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера.	Ценности научного познания
16.	Решение задач по теме: «Метод координат»	21.10		Решают задачи с помощью формул координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные - записывают выводы в виде правил "если..., то...". Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Ценности научного познания
17.	Уравнение окружности. Уравнение прямой	27.10		Выводят уравнения окружности и прямой, строят окружность и прямые, заданные уравнениями Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников	Ценности научного познания
18.	Уравнение окружности. Уравнение прямой	28.10		строят окружность и прямые, заданные уравнениями Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - передают содержание в сжатом или развернутом виде	Ценности научного познания
19.	Уравнение окружности. Уравнение прямой. Решение задач	10.11		Решают задачи с использованием уравнений окружности и прямой Познавательные - передают содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде. Коммуникативные - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.	Эстетическое Ценности научного познания
20.	Решение задач с использованием метода координат	11.11		Записывают уравнения прямых и окружностей, используют уравнения при решении задач, строят окружности и прямые, заданные уравнениями.	Ценности научного познания
21.	Решение задач с использованием метода координат	17.11		Записывают уравнения прямых и окружностей, используют уравнения при решении задач, строят окружности и прямые, заданные уравнениями. Формировать навыков организации анализа своей деятельности	Ценности научного познания
22.	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	18.11		Применяют полученные теоретические знания на практике Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Ценности научного познания
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b> <b>(12ч)</b>	12			

23.	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Анализ кр	24.11		Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки	Ценности научного познания
24.	Основное тригонометрическое тождество.	25.11		Вычисляют синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, доказывают основное тригонометрическое тождество, знают формулу для вычисления координат точки	Ценности научного познания
25.	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	01.12		Знают формулы приведения; формулу для вычисления координат точки	Ценности научного познания
26.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	02.12		Доказывают теорему о площади треугольника, применяют теорему при решении задач	Ценности научного познания
27.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	08.12		Доказывают теорему синусов, применяют при решении задач. объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности	Ценности научного познания
28.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	09.12		Применяют теоремы синусов и косинусов при решении задач объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности	Ценности научного познания
29.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	15.12		Решают задачи на использование теорем синусов и косинусов объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности	Ценности научного познания
30.	Скалярное произведение векторов	16.12		формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов;	Ценности научного познания
31.	Скалярное произведение векторов	22.12		формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения;	Ценности научного познания
32.	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	23.12		использовать скалярное произведение векторов при решении задач Формировать навыков организации анализа своей деятельности	Ценности научного познания
33.	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	29.12		Применяют полученные теоретические знания на практике Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Ценности научного познания
34.	Проект «Треугольники... они повсюду!!!»	30.12		Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества	Ценности научного познания
	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	13			
35.	Правильные многоугольники	12.01		Познакомиться с понятием правильный многоугольник. Научиться выводить формулы для вычисления угла правильного n-угольника, решать задачи по теме.	эстетическое

36.	Окружность, описанная около правильного многоугольника	13.01		Научиться формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника	Эстетическое Ценности научного познания
37.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	19.01		Научиться формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник	эстетическое
38.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	20.01		Познакомиться с выводом формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружности со стороной правильного многоугольника. Научиться решать задачи по теме.	Ценности научного познания
39.	Решение задач по теме: «правильный многоугольник»	26.01		Познакомиться со способами построения правильных многоугольников. 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, строить правильные многоугольники	Ценности научного познания
40.	Длина окружности и площадь круга	27.01		Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через её радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. Научиться решать задачи по теме.	Ценности научного познания
41.	Решение задач по теме: «Длина окружности»	02.02		Познакомиться с выводом формулы, выражающей длину окружности через её радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. Научиться решать задачи по теме.	Ценности научного познания
42.	Площадь круга и кругового сектора	03.02		Познакомиться с понятием круговой сектор и круговой сегмент, с выводом площади кругового сектора и кругового сегмента. Научиться решать задачи по теме.	Ценности научного познания
43.	Решение задач по теме: «Площадь круга и кругового сектора»	09.02		Познакомиться с выводом формулы площади круга. Научиться решать задачи по теме. Формировать навыков организации анализа своей деятельности	Ценности научного познания
44.	Решение задач	10.02		Научиться решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности	Ценности научного познания
45.	Решение задач	16.02		Научиться решать задачи с применением формул, формулировать определения правильного многоугольника, доказывать теоремы об окружностях, описанных около правильного многоугольника и вписанных в них.	Ценности научного познания
46.	Решение задач	17.02		Научиться решать задачи на построение правильного многоугольника, формулировать и объяснять понятия длины окружности, площади круга, длины дуги, площади	Ценности научного познания



				кругового сектора и кругового сегмента.	
47.	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	02.03	23.02	Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Ценности научного познания
<b>Понятие движения</b>					
48.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	03.03	24.02	Познакомиться с понятием отображение плоскости на себя, понятие движения.	Ценности научного познания
49.	Свойства движения.	09.03	02.03	Познакомиться со свойствами движения, осевой и центральной симметрией.	Ценности научного познания
50.	Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»	10.03	03.02	Научиться формулировать определение параллельного переноса и поворота, осуществлять параллельный перенос и поворот фигур	Ценности научного познания
51.	Параллельный перенос	16.03		Познакомиться с понятием параллельный перенос. Познакомиться с утверждением, что параллельный перенос – есть движение. Научиться решать задачи по теме.	Эстетическое Ценности научного познания
52.	Поворот	17.03		Познакомиться с понятием поворот. Освоить правила построения геометрических фигур с использованием поворота. Познакомиться с утверждением, что поворот – есть движение.	Эстетическое Ценности научного познания
53.	Решение задач: «Параллельный перенос. Поворот»	23.03		Научиться формулировать понятия параллельного переноса и поворота. Формировать навыков организации анализа своей деятельности	Ценности научного познания
54.	Решение задач	24.03		Научиться объяснять понятия движения, осевой и центральной симметрии параллельного переноса и поворота, иллюстрировать правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии параллельного переноса и поворота.	Ценности научного познания
55.	Решение задач	06.04		Научиться объяснять, какова связь между движениями и наложениями, иллюстрировать основные виды движений Формировать навыков организации анализа своей деятельности	Ценности научного познания
56.	Решение задач	07.04		Научиться объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости, решать задачи по изученной теме Формировать навыков организации анализа своей деятельности	Ценности научного познания
57.	Контрольная работа №5 по теме: «Движение.»	13.04		Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	Ценности научного познания
	ПОВТОРЕНИЕ				
58.	Об аксиомах планиметрии	14.04		Познакомиться с основными этапами развития геометрии. Решать задачи.	Ценности научного познания

59.	Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.	20.04		Научиться применять теоретический материал, изученный ранее.	Ценности научного познания
60.	Повторение. Треугольники. Решение треугольников.	21.04		Научиться применять теоретический материал, изученный ранее.	Ценности научного познания
61.	Повторение. Треугольники. Решение треугольников.	27.04		Научиться применять теоретический материал, изученный ранее.	Ценности научного познания
62.	Повторение. Окружность.	28.04		Научиться применять теоретический материал по теме: «Окружность»	Ценности научного познания
63.	Повторение. Четырёхугольники, многоугольники.	04.05		Научиться применять теоретический материал по теме: «Четырёхугольники, многоугольники.»	Ценности научного познания
64.	Повторение. Векторы. Метод координат. Движения.	05.05		Научиться применять теоретический материал по теме: «Векторы. Метод координат. Движения.» Формировать навыков организации анализа своей деятельности	Ценности научного познания
65.	Решение заданий ОГЭ математика	11.05		Формировать навыков организации анализа своей деятельности	Ценности научного познания
66.	Решение заданий ОГЭ математика	12.05		Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике Формировать навыков организации анализа своей деятельности	
67.	Итоговая контрольная работа	18.05		Научиться применять теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, на практике	
68.	Анализ итоговой контрольной работы	19.05		Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	
69.	Обобщающий урок	25.05			Ценности научного познания
	Всего часов 71 фактически 69 ч (праздничный день 23.02.2023 г. – четверг, выходной день 24.02.2023 г. - пятница)				

СОГЛАСОВАНО  
 Протокол заседания  
 Методического совета МБОУ  
 Андреевской СШ №3  
 От 24.08. 2022 года № 1  
 \_\_\_\_\_ /Синько Н.А./

СОГЛАСОВАНО  
 Заместитель директора по УР  
 \_\_\_\_\_ /Синько Н.А./  
 24 августа 2022 года