


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа
с углубленным изучением отдельных предметов № 36»

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения

Руководитель МО

 Н.В. Трифонова

Протокол от «28» августа 2023 г.
№ 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

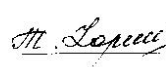
 М.Ю.
Кулебякина

«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МОУ «Средняя школа № 36»

 Т.И. Юркина

Приказ от «31» августа 2023 г.
№ 23-ОБ/160

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 9 В, Г классов

Составитель: Минцрова Л.Е.,
учитель математики

2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативная правовая основа программы

Нормативно-правовую основу настоящей программы по учебному предмету математика составляют следующие документы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 3 августа 2018 г. № 317-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 14 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;

приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577);

приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

Программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Геометрия», входящему в образовательную область «Математика»

Рабочая программа по геометрии составлена на основе Программы для общеобразовательных учреждений: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др, Геометрия 7-9 кл. ОАО «Издательство Просвещение»

Раздел. 1 Общая характеристика учебного предмета.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Образовательные и воспитательные задачи обучения геометрии решаются комплексно с учетом возрастных особенностей обучающихся, специфики геометрии как учебного предмета, определяющего её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. При планировании уроков учитывалось, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к обучающимся. Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизированное применение объяснительно-иллюстрированных и эвристических методов, использование технических средств, ИКТ -компонента. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Цели

-овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;

- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

Задачи

- научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками;
- познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
- развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- расширить знания учащихся о многоугольниках;
- рассмотреть понятия длины окружности и площади круга для их вычисления;
- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами;
- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве.

Место учебного предмета, курса в учебном плане

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Согласно учебному плану МОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 36» на изучение геометрии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов. В том числе: контрольных работ – 4 часа и 1 час на итоговую контрольную работу.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты освоения программы:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметные результаты освоения основной программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий

Межпредметные понятия

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

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

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся **усовершенствуют опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они 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;

-*вступать* в беседу на уроке и в жизни;

совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;

-учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

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

Предметные результаты освоения основной образовательной программы

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 или 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 соотечественной 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 равенства и равенства составленности;

-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 символическому 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.

Раздел 2. Содержание программы

Повторение (2 часа)

Векторы (10 часов)

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям. Координаты вектора.

Основная цель — сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.

При изучении данной темы основное внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Именно этот материал, используется при изучении физики. Поэтому для более глубокого понимания векторов и операций над

ними, полезно воспользоваться знаниями учащихся о векторных величинах, полученных на уроках физики. Понятие равенства векторов вводится на интуитивной основе. Завершается изучение темы знакомством с понятием координат вектора.

Метод координат (11 часов)

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Скалярное произведение векторов (11 часов)

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

Основная цель — познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В процессе изучения данной темы знания учащихся о треугольниках дополняются сведениями, о методах вычисления элементов произвольных треугольников, основанных на теоремах синусов и косинусов. Кроме того, здесь же учащиеся знакомятся еще с одной формулой площади треугольника. При этом воспроизведения доказательств этих теорем от учащихся можно не требовать.

Длина окружности и площадь круга (11 часов)

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

Основная цель — расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках.

Движения (8 часов)

Отражение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

Начальные сведения из стереометрии (5 часов)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов

Об аксиомах планиметрии (1 час)

Беседа об аксиомах планиметрии.

Повторение. Решение задач (8 часов)

Тематическое планирование

№ п\п	Тема урока	Кол. часо в	УУД	Тип урока контроль	Дата проведения занятий		Дом.задание
					План.	Факт	
1.	Повторение. Решение задач	1		Устный опрос			
2.	Повторение. Решение задач	1		Фронтальный опрос			
Глава 9. Векторы 10 часов (с/р – 2)							
3.	Понятие вектора	1	<u>Предметные:</u> Формирования знаний о векторе, равных векторах, сонаправленных и противоположнонаправленных векторах. Научиться изображать и обозначать векторы <u>Личностные:</u> осваивать новые виды деятельности. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: сличать свой способ действий с эталоном. Познавательные: строить логические цепи рассуждений.	Устный опрос			п.76 №738-752(выборочно)
4.	Решение задач по теме: «Понятие вектора. Равенство векторов»	1	<u>Предметные:</u> Знать определение вектора и равных векторов. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Фронтальный опрос. Математический диктант.			п.77,78 №738-752 (выборочно)
5.	Сложение и вычитание векторов	1	<u>Предметные:</u> Знать и понимать законы сложения, определение суммы. Уметь строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правило треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Устный опрос			п.79,80 №753-774 (выборочно)

6.	Сложение и вычитание векторов	1	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятием сумма 3 наиболее векторов, научиться строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Фронтальный опрос			п.79,80 №753-774 (выборочно)
7.	Сложение и вычитание векторов		<u>Предметные:</u> Познакомиться с операцией разность 2 векторов, противоположных векторов, строить вектор, равный разности двух векторов. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Фронтальный опрос			п.81, №753-774 (выборочно)
8.	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов».	1		Фронтальный опрос Самостоятельная работа			п.82, №753-774(выборочно)
9.	Умножение вектора на число	1	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятием умножение вектора на число векторов, научиться строить вектор, умноженный на число.	Устный опрос			п.83 №775-799(выборочно)
10.	Умножение вектора на число	1	<u>Личностные:</u> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Фронтальный опрос			п.83 №775-799(выборочно)
11.	Применение векторов к решению задач	1	<u>Предметные:</u> Формирование умения общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство, используя правила сложения, вычитания, умножение вектора на число. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные:	Фронтальный опрос			карточки

			ориентироваться на разнообразие способов решения задач				
12.	Применение векторов к решению задач		<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятием средней линии трапеции. Уметь: применять алгоритм решения задач с этой теоремой. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Самостоятельная работа			карточки
Глава 10. Метод координат 11 часов (к/р – 1, с/р – 2)							
13.	Координаты вектора	1	<u>Предметные:</u> Познакомиться с леммой о коллинеарных векторах и теоремой о разложении вектора по 2 неколлинеарным векторам. Научиться проводить операции над векторами с заданными координатами, решать задачи по теме. <u>Личностные:</u> осваивать новые виды деятельности. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.	Устный опрос			п.86. №911-928(выборочно)
14.	Координаты вектора	1	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятием координаты вектора, с правилами действий над векторами с заданными векторами, научиться решать задачи по теме. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Фронтальный опрос			п.86. №911-928(выборочно)
15.	Простейшие задачи в координатах	1	<u>Предметные:</u> Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя его точками. <u>Личностные:</u> осваивать новые виды деятельности. <u>Регулятивные:</u> планировать необходимые действия, операции.	Устный опрос			п.88 №929-958(выборочно)

			Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.				
16.	Простейшие задачи в координатах	1	<p><u>Предметные:</u> Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя его точками. Уметь: решать геометрические задачи с применением этих формул. <u>Личностные:</u> формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания. <u>Метапредметные:</u> Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.</p>	Фронтальный опрос			п.89 №929-958(выборочно)
17.	Решение задач по теме «Координаты вектора».	1		Самостоятельная работа			
18.	Решение задач по теме «Координаты вектора».	1		Фронтальный опрос			карточки
19.	Уравнения окружности и прямой	1	<p><u>Предметные:</u> Знать: уравнение прямой. Уметь: составлять уравнение прямой по координатам двух его точек. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к обучению. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. <u>Регулятивные:</u> формировать целевые установки учебной деятельности. <u>Познавательные:</u> различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p>	Устный опрос			п.90 №959-980(выборочно)
20.	Решение задач по теме «Уравнение окружности. Уравнение прямой».	1	<p><u>Предметные:</u> уметь решать простейшие задачи методом координат по теме. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	Фронтальный опрос			п.91 №959-980(выборочно)
21.	Решение задач по теме: "Вектор. Метод координат".	1		Самостоятельная работа			карточки
22.	Решение задач по теме: "Вектор. Метод координат".	1		Фронтальный опрос			карточки

23.	Контрольная работа №1 «Векторы. Метод координат»	1	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Векторы. Метод координат» <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Контрольная работа			
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов 12 часов (к/р – 1, с/р – 3)							
24.	Синус, косинус, тангенс угла	1	<u>Предметные:</u> Формирование основных понятий темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество, <u>Уметь:</u> определять значение тригонометрических функций для углов от 0° до 180° по заданным значениям углов. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к обучению. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. <u>Познавательные:</u> различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Устный опрос			п.93 №1011-1019(выборочно)
25.	Решение задач по теме «Синус, косинус тангенс угла».	1		Устный опрос			карточки
26.	Теорема о площади треугольника. Решение задач.	1	<u>Предметные:</u> <u>Знать:</u> формула площади треугольника: $S = 1/2 ab \sin \alpha$. <u>Уметь:</u> уметь применять формулу при решении задач. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредмет-ные:</u> Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <u>Познавательные:</u> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Самостоятельная работа			п.95 №1011-1019(выборочно)
27.	Теорема о площади треугольника. Решение задач на нахождение площади треугольника	1		Устный опрос			п.96 №1020-1038(выборочно)
28.	Теорема синусов. Теорема косинусов.	1	<u>Предметные:</u> <u>Знать:</u> формулировку теоремы синусов и косинусов. Формировать умения решения задач применяя теорему синусов и	Фронтальный опрос			п.96,97 №1020-1038(выборочно)

			косинусов. <u>Личностные</u> : осваивать новые виды деятельности. <u>Регулятивные</u> : планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.				
29.	Решение задач на тему: "Соотношения между сторонами и углами треугольника".	1	<u>Предметные</u> : Понимать и знать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении задач. <u>Личностные</u> : осваивать новые виды деятельности. <u>Регулятивные</u> : планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.	Фронтальный опрос			п.98 №1020-1038(выборочно)
30.	Решение задач на тему: "Соотношения между сторонами и углами треугольника".	1		Самостоятельная работа			п.98 №1020-1038(выборочно)
31.	Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	1	<u>Предметные</u> : Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» <u>Личностные</u> : Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные</u> : Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <u>Регулятивные</u> : оценивать достигнутый результат <u>Познавательные</u> : выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Контрольная работа			
32.	Скалярное произведение векторов	1	<u>Предметные</u> : знать понятие угла между векторами, научиться формулировать определение скалярного произведения векторов, решать задачи по теме. <u>Личностные</u> : Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения <u>Мета-предметные</u> : Коммуникативные : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные : оценивать достигнутый результат Познавательные : выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Устный опрос			п.101-102 №1039-1053(выборочно)
33.	Применение скалярного произведения к решению задач.	1	<u>Предметные</u> : Знать свойства скалярного произведения векторов, решать задачи по изученной теме. <u>Личностные</u> : Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные</u> :	Фронтальный опрос			п.103-104 №1039-1053(выборочно)
34.	Применение скалярного	1		Самостоятельная работа			п.103-104 №1039-1053(выборочно)

	произведения к решению задач.		Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям				
35	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1		Фронтальный опрос			п.103-104 №1 039-1053(выборочно)
Глава 12. Длина окружности и площадь круга 11 часов (к/р – 1, с/р – 2)							
36.	Правильные многоугольники	1	Предметные: Понимать и знать определение правильного многоугольника, уметь формулировать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника, решать задачи по теме. Личностные: формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания. Метапредметные: Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	Устный опрос			п.105,106 №1078-1100(выборочно)
37.	Правильные многоугольники	1		Фронтальный опрос			п.105,106 №1078-1100(выборочно)
38.	Решение задач по теме «Правильные многоугольники».	1		Устный опрос			п.105,106 №1078-1100(выборочно)
39.	Решение задач по теме «Правильные многоугольники».	1		Самостоятельная работа			п.105,106 №1078-1100(выборочно)
40.	Длина окружности. Решение задач.	1	Предметные: Формирование понятий: длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент; пооперационного состава действий-вычисления длины окружности, алгоритмов решения задач по теме. Личностные: Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Метапредметные: Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Устный опрос			п.110,111 №1101-1128(выборочно)

41.	Площадь круга. Решение задач.	1	<u>Предметные:</u> Формирование понятий: круговой сектор, круговой сегмент; пооперационного состава действий - вычисления площади круга, алгоритмов	Фронтальный опрос			п.110,111 №1101- 1128(выбо рочно
-----	-------------------------------	---	---	-------------------	--	--	---

			<p>решения задач по теме. <u>Личностные:</u> формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания. <u>Метапредметные:</u> Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.</p>			
42.	Решение задач по теме: "Длина окружности и площадь круга".	1	<p><u>Предметные:</u> Познакомиться с выводом формулы площади круга, понимать и знать формулы площади круга и кругового сектора, уметь применять их при решении задач. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p> <p><u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	Устный опрос		п.110,111 №1101-1128(выборочно)
43.	Решение задач по теме: "Длина окружности и площадь круга".	1	<p><u>Предметные:</u> Формулировать теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник, решать задачи по теме. <u>Личностные:</u> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p> <p><u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	Самостоятельная работа		п.110,111 №1101-1128(выборочно)
44.	Решение задач по теме: "Длина окружности и площадь круга".	1	<p><u>Предметные:</u> Формулировать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника, решать задачи по теме. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности</p>	Фронтальный опрос		п.110,111 №1101-1128(выборочно)

			<u>Метапредметные: Коммуникативные:</u> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <u>Познавательные:</u> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий			
45.	Решение задач по теме: "Длина окружности и площадь круга".	1	<u>Предметные:</u> Понимать и знать формулы для вычисления угла, площади и стороны, научиться решать задачи по теме. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности. <u>Метапредметные: Коммуникативные:</u> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <u>Регулятивные:</u> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <u>Познавательные:</u> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Фронтальный опрос		
46.	Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»	1	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме "Длина окружности и площадь круга" <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные: Коммуникативные:</u> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <u>Регулятивные:</u> оценивать достигнутый результат <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Контрольная работа	Глава 4. Окружность и круг. Геометрическое построение (16 часов)	
Глава 13. Движения 8 часов (к/р – 1, с/р – 1)						
47.	Понятие движения. Симметрия.	1	<u>Предметные:</u> Объяснить, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости, уметь решать задачи по теме. Знать: осевую и центральную симметрию. Уметь: распознавать по чертежам, осуществлять преобразование фигур с помощью осевой и центральной симметрии. <u>Личностные:</u> осваивать новые виды деятельности. <u>Регулятивные:</u> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.	Устный опрос		п.114 №1148-1161(выборочно)
48.	Решение задач по теме: «Симметрия».	1	<u>Предметные:</u> Объяснить, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости, уметь решать задачи по теме. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	Устный опрос		п.114 №1148-1161(выборочно)

			<u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий			
49.	Решение задач по теме: «Симметрия».	1	<u>Предметные:</u> Научиться объяснять движения, осевой и центральной симметрии. <u>Личностные:</u> Формирование целевых установок учебной деятельности. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Фронтальный опрос		
50.	Параллельный перенос и поворот.	1	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятием параллельный перенос, понимать что параллельный перенос есть движение. Научиться решать задачи по теме. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Устный опрос		
51.	Параллельный перенос и поворот.	1	<u>Предметные:</u> Познакомиться с понятием поворота, понимать что поворот есть движение, использовать правила построения геом. Фигур с использованием поворота. Научиться решать задачи по теме. <u>Личностные:</u> формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания. <u>Метапредметные:</u> Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	Фронтальный опрос		

52.	Параллельный перенос и поворот.	1	<u>Предметные:</u> 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. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Личностные: совершенствовать имеющиеся знания, умения. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции.	Самостоятельная работа			
53.	Решение задач на тему: "Движения".	1	<u>Предметные:</u> Научиться объяснять движения, осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и переноса. Решать задачи по теме. Личностные: формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания. <u>Метапредметные:</u> Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	Фронтальный опрос, защита проекта			
54.	Контрольная работа №4 «Движения»	1	<u>Предметные:</u> Научиться применять на практике теоретический материал по теме "Движения" Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Контрольная работа			
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии 6 часов							
55.	Многогранники	1	<u>Предметные:</u> Понимать и знать понятие и определение многогранника. Личностные: осваивать новые виды деятельности. <u>Регулятивные:</u> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу.	Устный опрос			п.118-119 №1184-1212(выборочно)

Понятие «Призма». «Параллелепипед». «Пирамида».	1	<u>Предметные:</u> Понимать и знать понятие и определение призмы, параллелепипеда, пирамиды.. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Фронтальный опрос			п.120 №1184- 1212(выборочно
Понятие Цилиндр. Конус. Решение задач.	1	<u>Предметные:</u> Понимать и знать понятие и определение цилиндра, конуса. <u>Личностные:</u> осваивать новые виды деятельности. <u>Метапредметные:</u> Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. <u>Познавательные:</u> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Фронтальный опрос, защита проекта			п.125,126 №1213-1231 (выборочно
Сфера и шар. Решение задач.	1	<u>Предметные:</u> Понимать и знать понятие и определение сферы и шара. <u>Личностные:</u> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Устный опрос			п.127 №1213-1231 (выборочно
Решение задач на тему: "Тела и поверхности вращения".	1	<u>Предметные:</u> Понимать и знать понятие и определение многогранника. <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Фронтальный опрос			карточки
Об аксиомах планиметрии	1	<u>Предметные:</u> Познакомиться с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии. Решать задачи из курса 7-9 класса. <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <u>Личностные:</u>	Устный опрос			Материалы ОГЭ

			совершенствовать имеющиеся знания, умения. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции.			
Повторение 8 часов (к/р – 1)						
61.	Повторение. Векторы	1	Предметные: Уметь решать задачи Личностные: Формирование целевых установок учебной деятельности. Метапредметные: Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Фронтальный опрос		Материалы ОГЭ
62.	Повторение. Метод координат	1		Фронтальный опрос		Материалы ОГЭ
63.	Повторение. Скалярное произведение векторов	1		Фронтальный опрос		Материалы ОГЭ
64.	Повторение. Решение треугольников	1		Фронтальный опрос		Материалы ОГЭ
65.	Итоговая контрольная работа	1	Предметные: Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля Метапредметные: Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Контрольная работа		
66.	Решение задач по теме: «Треугольники».	1	Предметные: Уметь решать задачи. Метапредметные: Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Личностные: совершенствовать имеющиеся знания, умения. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции.	Фронтальный опрос		Материалы ОГЭ
67.	Решение задач по теме: "Четырехугольники".	1		Фронтальный опрос		Материалы ОГЭ
68	Решение задач по теме: "Площадь".	1		Фронтальный опрос		Материалы ОГЭ

