

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО ЕМЦ
Протокол № 4 от «28» августа 2023г.
Руководитель ШМО
_____/ Т.Ю. Махова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Белименко И.Н.
«28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ СОШ №12 г. Ишима

Старикова С.В.
Приказ №480/1 от «01» сентября 2023 г.

Рабочая программа
по геометрии
9 класс
2023-2024 учебный год

учитель математики

Жогликова Наталья Ивановна

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

1. 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

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

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.

3. 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 и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Векторы и координаты на плоскости

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.
- Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Геометрические фигуры

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Геометрические построения

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Преобразования

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Векторы и координаты на плоскости

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

Методы математики

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

Результаты изучения предмета влияют на итоговые результаты обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 9 класс, что является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 9 класса.

Содержание учебного предмета, курса

1. Векторы. Метод координат

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Длина окружности и площадь круга

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

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

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

4. Движение

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения. Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, соотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

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

5. Повторение

Решение планиметрических задач.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
Векторы(12ч.)		
1.	Понятие вектора	1
2.	Понятие вектора	1
3.	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	1
4.	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов	1
5.	Сумма нескольких векторов	1
6.	Вычитание векторов	1
7.	Произведение вектора на число	1
8.	Применение векторов к решению задач	1
9.	Применение векторов к решению задач	1
10.	Средняя линия трапеции	1
11.	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1
12.	Работанадошибками	1
Метод координат(11ч.)		
13.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
14.	Координаты вектора	
15.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
16.	Простейшие задачи в координатах	1
17.	Уравнение линии на плоскости	1
18.	Уравнение окружности	1
19.	Уравнение прямой	1
20.	Решение задач с использованием метода координат	1
21.	Решение задач с использованием метода координат	1
22.	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	1
23.	Работа над ошибками	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов(12ч.)		
24.	Синус, косинус, тангенс	1
25.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
26.	Формулы для вычисления координат точки	1
27.	Теорема о площади треугольника	1
28.	Теорема синусов	1
29.	Теорема косинусов	1
30.	Решение треугольников	1
31.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
32.	Скалярное произведение векторов и его свойства	1
33.	Решение задач	1
34.	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
35.	Работа над ошибками	1
Длина окружности и площадь круга(12ч.)		
36.	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
37.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
38.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
39.	Построение правильных многоугольников	1
40.	Длина окружности.	1
41.	Площадь круга Площадь кругового сектора	1
42.	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	1
43.	Решение задач «Окружность, вписанная в правильный многоугольник »	1
44.	Решение задач «Окружность, описанная около правильного многоугольника »	1
45.	Решение задач «Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности»	
46.	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1
47.	Работа над ошибками	1
Движения(6ч.)		
48.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1
49.	Симметрия.	1
50.	Параллельный перенос	1
51.	Поворот	1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
52.	Решение задач	1
53.	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	1
Начальные сведения из стереометрии(4ч.)		
54.	Предмет стереометрии. Многогранники	1
55.	Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда	1
56.	Тела вращения. Цилиндр. Конус.	1
57.	Сфера. Шар	1
Повторение(11ч.)		
58	Параллельные прямые	1
59	Четырехугольники	1
60	Площади	1
61	Секущие и касательные	1
62	Окружность. Вписанный угол	1
63	Вписанные и описанные четырехугольники	1
64	Векторы	1
65	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	1
66	Длина окружности и площадь круга	1
67	Обобщающее повторение	1
68	Обобщающее повторение	1

Приложение к рабочей программе по геометрии

на 2023– 2024 учебный год

Класс: 9А, 9Б, 9В, 9Г

Учитель: Н.И. Жогликова

Общее количество часов: 68 часов.

Недельная нагрузка: 2 часа.

Планирование составлено на основе Примерной программы основного общего образования по математике и Программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 7 - 9 классы (к учебному комплекту по геометрии для 7-9 классов авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2008).

Учебник: Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2015.

№ п/п		Тема урока	К о л - в о ч а с о в	Тип урока	Характеристика видов деятельности	Дата	
						план	фактически
1 2	1. ВЕКТОР Ы (12 ЧАСОВ)	Понятие вектора.	2	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания		
3		Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1	Урок исследования и рефлексии	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), выполнение упражнений из УМК		
4		Сумма двух векторов. Законы сложения векторов.	1	Урок общетодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		

		Правило параллелограмма.					
5		Сумма нескольких векторов.	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания; комментирование выставленных оценок		
6		Вычитание векторов.	1	Урок исследования и рефлексии	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий		
7		Произведение вектора на число.	1	Урок общетодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
8 9		Применение векторов к решению задач.	2	Урок общей методической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
10		Средняя линия трапеции		Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
11		Контрольная работа №1 "Векторы"	1	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р.		
12		<i>Работа над ошибками</i>	1		Анализ и коррекция работы		
13	2. МЕТОД КООРДИНАТ (11 ЧАСОВ)	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний		
14		Координаты вектора	1	Урок общетодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
15		Связь между координатами вектора и координатами его	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний		

		начала и конца.					
16		Простейшие задачи в координатах.	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
17		Уравнение линии на плоскости	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний		
18		Уравнение окружности	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний		
19		Уравнение прямой	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
20		Решение задач с использованием метода координат	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
21		Решение задач с использованием метода координат	1	Урок-практикум			
22		Контрольная работа №2 "Метод координат"	1	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р.		
23		<i>Работа над ошибками</i>	1		Анализ и коррекция работы		
24	3. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ	Синус, косинус, тангенс.	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); составление опорного конспекта		

	ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ (12 ЧАСОВ)						
25		Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	Урок исследования и рефлексии	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий, выполнение упражнений из УМК		
26		Формулы для вычисления координат точки.	1	Урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		
27		Теорема о площади треугольника.	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний		
28		Теорема синусов.	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний		
29		Теорема косинусов.	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний		
30		Решение треугольников.	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		
31		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); составление опорного конспекта		
32		Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1	Урок исследования и рефлексии	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности		
33		Решение задач	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования		

					и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		
34		<i>Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i>	1	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р.		
35		<i>Работа над ошибками</i>	1		Анализ и коррекция работы		
36	4. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА (12 ЧАСОВ)	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний		
37		Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
38		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	Урок исследования и рефлексии	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий		
39		Построение правильных многоугольников.	1	Урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных		

					оценок		
40		Длина окружности.	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		
41		Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля		
42		Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		
43		Решение задач по теме «Окружность, вписанная в правильный многоугольник»	1	Урок исследования и рефлексии	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности		
44		Решение задач по теме «Окружность, описанная около правильного многоугольника»	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		
45		Решение задач по теме «Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной»	1	Урок исследования и рефлексии	Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий		
46		Контрольная работа №4 "Длина окружности и площадь круга"	1	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р.		

47		Работа над ошибками	1		Анализ и коррекция работы		
48	5. ДВИЖЕНИЯ (6 ЧАСОВ)	Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	1	Урок изучения нового материала	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний		
49		Симметрия	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля		
50		Параллельный перенос	1	Урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		
51		Поворот	1	Урок исследования и рефлексии	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности		
52		Решение задач	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельности способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания		
53		Контрольная работа №5 "Движения"	1	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р.		
54	Начальные сведения из стереометрии (4 ч.)	Предмет стереометрии. Многогранники	1	Урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		
55		Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда	1	Урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		
56		Тела вращения. Цилиндр. конус	1	Урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		

57		Сфера. Шар	1	Урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок		
58	Повторени е (11 ч.)	Параллельные прямые		Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
59		Четырехугольник и		Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
60		Площади		Урок-практикум	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий		
61		Секущие и касательные	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
62		Окружность. Вписанный угол	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
63		Вписанные и описанные четырёхугольники	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
64		Векторы	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
65		Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
66		Длина окружности.	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей		

		Площадь круга			и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
67		Обобщающее повторение	1	Урок-практикум	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		
68		Обобщающее повторение	1	Урок общеметодической направленности	Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания		

Количество контрольных работ

Четверть Вид работы	I	II	III	IV	Год
Контрольная работа	1	1	2	1	5

Четверть	Дата	№ контрольной работы	Тема контрольной работы
I		1	Векторы
II		2	Метод координат
III		3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов
		4	Длина окружности и площадь круга
IV		5	Движения