

Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения Сорокинской средней общеобразовательной школы №3
Сорокинская средняя общеобразовательная школа №2

Рассмотрено

На заседании методического совета
СОШ №3
Протокол №1 от «28 августа 2020 года»



Утверждено

Директор МАОУ Сорокинской

Сальникова В.В.

Протокол №

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Геометрия»

для учащихся 9 класса

на 2020/2021 уч.год.

Составил:

Патрашкин И.Н., учитель математики

с. Б. Сорокино

2020 год

Планируемые результаты освоения предмета.

Личностные:

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:

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 усваивают 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 овладевают 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:

| Тема | Учащиеся научатся | Учащиеся получат возможность |
|------------------------|--|---|
| Векторы | обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному, строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения, строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника, строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами. решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число. решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям. В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения. | овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; приобрести опыт выполнения проектов. |
| Метод координат | оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число; вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число; вычислять угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов; вычислять расстояние между точками по известным координатам, вычислять координаты середины отрезка; составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, | овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство; приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; приобрести опыт выполнения |

| | | |
|---|--|--|
| | составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек; решать простейшие задачи методом координат | проектов |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов, применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую, изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов, находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах, применять теорему синусов, теорему косинусов, применять формулу площади треугольника, решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать векторы для решения задач на движение и действие сил | вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности; применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников; приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач |
| Длина окружности и площадь круга | оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника, применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника. применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности, применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора. использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла; вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и | выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач, проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>секторов; вычислять длину окружности и длину дуги окружности; вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы. В повседневной жизни и при изучении других предметов: решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.</p> | <p>применять их при решении задач, решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.</p> |
| Движения | <p>оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения, оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота, распознавать виды движений, выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур, распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.</p> | <p>применять свойства движения при решении задач, применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач</p> |
| Начальные сведения из стереометрии | <p>распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</p> | <p>вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.</p> |
| Об аксиомах геометрии | | <p>Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе</p> |
| Повторение курса планиметрии | <p>применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника; применять формулы площади треугольника.</p> | |

| | |
|--|---|
| | <p>решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов, применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач, применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач, определять виды четырехугольников и их свойства, использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади, выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники» использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач, использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач, решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин</p> |
|--|---|

В результате изучения данного курса обучающиеся должны уметь/знать:

- Знать определения вектора и равных векторов; изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; уметь строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов; уметь решать задачи.
- Знать, какой вектор называется произведением вектора на число; уметь формулировать свойства умножения вектора на число; знать, какой отрезок называется средней линией трапеции; уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции; уметь решать задачи.
- Знать формулировки и доказательства леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами; уметь решать задачи.
- Знать и уметь выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; уметь решать задачи.
- Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой; уметь строить окружности и прямые, заданные уравнениями; уметь

решать задачи.

- Знать, как вводятся синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° ; уметь доказывать основное тригонометрическое тождество; знать формулы для вычисления координат точки; уметь решать задачи.
- Знать и уметь доказывать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, что такое угол между векторами; знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства; уметь решать задачи.
- Знать определение правильного многоугольника; знать и уметь доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник; знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности; уметь их вывести и применять при решении задач.
- Знать формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора; уметь применять их при решении задач.
- Уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя; знать определение движения плоскости; уметь доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник; уметь решать задачи.
- Уметь объяснить, что такое параллельный перенос и поворот; доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости; уметь решать задачи.
- Иметь представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

В результате изучения курса геометрии 9-го класса учащиеся должны уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; - осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: -определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Содержание учебного курса

1. Вводное повторение

Повторение курса 7-8 классов.

Знать и понимать:

понятия: медиана, биссектриса, высота треугольника, параллелограмм, трапеция, ромб, квадрат.

Уметь:

выполнять задачи из разделов курса VIII класса, используя теорию: теорема Пифагора, свойство средней линии треугольника, формулы вычисления площади треугольника; свойства, признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника.

УУД

Коммуникативные:

Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; контролировать действия партнёра.

Регулятивные:

Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок; различать способ и результат действия.

Познавательные:

Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

2. Векторы

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

Цель: учить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками.

Знать и понимать:

- понятия вектора, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равенства векторов;

- операции над векторами в геометрической форме (правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника, правило построения разности векторов и вектора, получающегося при умножении вектора на число); законы сложения векторов, умножения вектора на число;
- формулу для вычисления средней линии трапеции.

Уметь:

- откладывать вектор от данной точки;
- пользоваться правилами при построении суммы, разности векторов; вектора, получающегося при умножении вектора на число;
- применять векторы к решению задач;
- находить среднюю линию треугольника;

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).

УУД

Коммуникативные:

Контролировать действия партнёра. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Регулятивные:

Различать способ и результат действия. Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Использовать поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы.

3. Метод координат

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

Цель:

познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач, учить применять векторы к решению задач

Знать и понимать:

- понятие координат вектора;
- лемму и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам;
- правила действий над векторами с заданными координатами;
- понятие радиус-вектора точки;
- формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;
- уравнения окружности и прямой, осей координат.

Уметь:

- раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- находить координаты вектора,
- выполнять действия над векторами, заданными координатами;
- решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач;
- записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач;
- строить окружности и прямые, заданные уравнениями.

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.

УУД**Коммуникативные:**

Учитывать различные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
Контролировать действия партнёра.

Регулятивные:

Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника

Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение

треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Цель: познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

Знать и понимать:

- понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° ;
- основное тригонометрическое тождество;
- формулы приведения;
- формулы для вычисления координат точки; соотношения между сторонами и углами треугольника;
- теорему о площади треугольника;
- теоремы синусов и косинусов и измерительные работы, основанные на использовании этих теорем;
- определение скалярного произведения векторов;
- условие перпендикулярности ненулевых векторов;
- выражение скалярного произведения в координатах и его свойства.
- методы решения треугольников.

Уметь:

- объяснять, что такое угол между векторами;
- применять скалярное произведение векторов при решении геометрических задач.
- строить углы;
- применять тригонометрический аппарат при решении задач, вычислять координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла;
- вычислять площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними;
- решать треугольники.

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.

УУД

Коммуникативные:

Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Регулятивные:

Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.

5. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него.

Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Цель: расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках.

Знать и понимать:

- определение правильного многоугольника;
- теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник;
- формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности;
- формулы длины окружности и дуги окружности;
- формулы площади круга и кругового сектора;

Уметь:

- вычислять площади и стороны правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей;
- строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять площадь круга и кругового сектора.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Необходимо рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. 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.

УУД

Коммуникативные:

Контролировать действия партнёра.

Регулятивные:

Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

6. Движения

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

Цель:

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

Знать и понимать:

- определение движения и его свойства;
- примеры движения: осевую и центральную симметрии, параллельный перенос и поворот;
- при движении любая фигура переходит в равную ей фигуру;
- эквивалентность понятий наложения и движения

Уметь:

- объяснять, что такое отображение плоскости на себя;
- строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте;
- решать задачи с применением 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.

УУД

Коммуникативные:

Контролировать действия партнёра.

Регулятивные:

Учитывать правило в планировании и контроле способа решения.

Познавательные:

Владеть общим приёмом решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

7. Повторение. Решение задач.

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс геометрии 9 класса). Умение работать с различными источниками информации.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса. Подготовка к ОГЭ.

Уметь:

- отвечать на вопросы по изученным в течение года темам;
- применять все изученные теоремы при решении задач;
- решать тестовые задания базового уровня;
- решать задачи повышенного уровня сложности.

УУД

Коммуникативные:

Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Регулятивные:

Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.

Познавательные:

Проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Анализировать условия и требования задач.

Тематическое планирование.

| Раздел/тема урока | Количество часов |
|--|---|
| 1. Повторение. 1. Повторение темы "Четырёхугольники" 2. Повторение темы "Четырёхугольники" 3. Повторение темы "Окружность" 4. Повторение темы "Окружность" 5. Повторение темы "Площадь" 6. Повторение темы "Площадь" 7. Повторение темы "Подобные треугольники" 8. Повторение темы "Применение подобия к решению задач" | 8 1 1 1 1 1 1 1 1 |
| 2. Векторы. 9. Понятие вектора 10. Сложение векторов 11. Вычитание векторов 12. Умножение вектора на число 13. Умножение вектора на число 14. Средняя линия трапеции 15. Применение векторов к решению задач 16. Контрольная работа №1 по теме "Векторы " | 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 |
| 3. Метод координат. 17. Координаты вектора 18. Простейшие задачи в координатах 19. Простейшие задачи в координатах 20. Уравнение окружности 21. Уравнение прямой 22. Решение задач по теме "Метод координат" 23. Решение задач по теме "Метод координат" 24. Контрольная работа № 2 по теме "Метод координат " | 8 1 1 1 1 1 1 1 1 |
| 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. 25. Синус угла 26. Косинус и тангенс угла 27. Косинус и тангенс угла | 11 1 1 1 |

| | |
|--|----------|
| 28. Теорема синусов | 1 |
| 29. Теорема косинусов | 1 |
| 30. Теорема косинусов | 1 |
| 31. Решение треугольников | 1 |
| 32. Угол между векторами | 1 |
| 33. Угол между векторами | 1 |
| 34. Скалярное произведение векторов | 1 |
| 35. Контрольная работа №3 по теме "Решение треугольников" | 1 |
| 5. Длина окружности и площадь круга. | 8 |
| 36. Правильные многоугольники | 1 |
| 37. Вписанная окружность | 1 |
| 38. Описанная окружность | 1 |
| 39. Длина окружности | 1 |
| 40. Площадь круга | 1 |
| 41. Площадь кругового сектора | 1 |
| 42. Решение задач | 1 |
| 43. Контрольная работа № 4 по теме " Длина окружности и площадь круга" | 1 |
| 6. Движение. | 6 |
| 44. Понятие движения | 1 |
| 45. Понятие движения | 1 |
| 46. Параллельный перенос | 1 |
| 47. Поворот | 1 |
| 48. Решение задач | 1 |
| 49. Контрольная работа № 5 по теме "Движение " | 1 |
| 7. Начальные сведения из стереометрии. | 9 |
| 50. Многогранник | 1 |
| 51. Призма | 1 |
| 52. Объём тела | 1 |
| 53. Пирамида | 1 |
| 54. Цилиндр | 1 |
| 55. Конус | 1 |
| 56. Сфера и шар | 1 |
| 57. Контрольная работа № 6 по теме "Начальные сведения из стереометрии " | 1 |

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 58. Об аксиомах планиметрии | 1 |
| 8. Итоговое повторение. | 10 |
| 59. Треугольник | 1 |
| 60. Треугольник | 1 |
| 61. Четырёхугольники | 1 |
| 62. Четырёхугольники | 1 |
| 63. Теорема Пифагора | 1 |
| 64. Теорема Пифагора | 1 |
| 65. Окружность | 1 |
| 66. Окружность | 1 |
| 67. Итоговый тест | 1 |
| 68. Итоговая контрольная работа | 1 |

| | | | | | | | | | |
|---------|--|--|---|--|----|---|----------------------------------|--|--|
| | | | | Повторение темы "Подобные треугольники" | 7 | Повторить ранее изученный материал | Повторение пройденного материала | | |
| | | | | Повторение темы "Применение подобия к решению задач" | 8 | Повторить ранее изученный материал | Повторение пройденного материала | | |
| Векторы | Научить выполнять действия с векторами | Знать, что такое вектор, как он обозначается и как откладывается | Уметь откладывать вектор, складывать, вычитать и умножать вектор на число | Понятие вектора | 9 | Научить откладывать вектор, его обозначение | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Сложение векторов | 10 | Научить выполнять сложение векторов двумя способами | Объяснение нового материала | | |
| | | | | вычитание векторов | 11 | Научить выполнять вычитание векторов | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Умножение вектора на число | 12 | Научить выполнять умножение вектора на число | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Умножение вектора на число | 13 | Научить выполнять умножение вектора на число | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Средняя линия трапеции | 14 | Знать, что такое средняя линия трапеции и решение задач на эту тему | Повторение пройденного материала | | |
| | | | | Применение векторов к решению | 15 | Научить решать задачи на применение векторов | Повторение пройденного материала | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--|---|---|----|--|-----------------------------|--|--|
| | | | | задач | | | | | |
| | | | | Контрольная работа № 1 по теме "Векторы " | 16 | Проверить знания по изученной теме | Самостоятельная работа | | |
| Метод координат | Научить решать задачи на составление уравнений прямой и окружности | Знать виды векторов, формулы уравнений прямой и окружности | Уметь разлагать векторы на составляющие, составлять уравнения прямой и окружности | Координаты вектора | 17 | Научить записывать координаты вектора и их вычислять | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Простейшие задачи в координатах | 18 | Сформулировать теорему о разложении векторов | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Простейшие задачи в координатах | 19 | Научить применять изученные формулы для решения задач | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Уравнение окружности | 20 | Научиться решать простейшие задачи в координатах | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Уравнение прямой | 21 | Научить записывать уравнение окружности по исходным данным | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Решение задач по теме "Метод координат" | 22 | Научить записывать уравнение прямой по исходным данным | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Решение задач по теме "Метод координат" | 23 | Научить записывать уравнение прямой по исходным данным | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Контрольная | 24 | Проверить знания по | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|----|---|--|--|--|
| | | | | работа № 2 по теме "Метод координат " | | изученной теме | | | |
| Соотношение между сторонами и углами треугольника | Научить решать задачи на нахождение неизвестной величины треугольника по исходным данным | Знать, что такое синус, косинус, теоремы синусов и косинусов | Уметь решать задачи по изученным теоремам | Синус угла | 25 | Знать, что такое синус и решение задач | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Косинус и тангенс угла | 26 | Знать, что такое косинус и тангенс и решение задач | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Косинус и тангенс угла | 27 | Знать, что такое косинус и тангенс и решение задач | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Теорема синусов | 28 | Доказать теорему синусов и решение задач на эту тему | Повторение пройденного материала | | |
| | | | | Теорема косинусов | 29 | Доказать теорему косинусов и решение задач на эту тему | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Теорема косинусов | 30 | Доказать теорему синусов и решение задач на эту тему | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Решение треугольника в | 31 | Научить решать задачи на нахождение неизвестной величины треугольника | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Угол между векторами | 32 | Научить находить угол между векторами | Объяснение нового материала | | |

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|---|---|---|----|---|----------------------------------|--|--|
| | | | | Угол между векторами | 33 | Научить находить угол между векторами | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Скалярное произведение векторов | 34 | Знакомство с теоремой о скалярном произведении и решение задач по данной теме | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Контрольная работа №3 по теме "Решение треугольников" | 35 | Проверить знания по изученной теме | Повторение пройденного материала | | |
| Длина окружности и площадь круга | Научить применять формулы при решении задач. | Знать формулы для вычисления площади круга и длины окружности | Уметь решать задачи практического содержания на применение изученных формул | Правильные многоугольники | 36 | Вывод формулы для вычисления углов многоугольника | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Вписанная окружность | 37 | Решение задач по данной теме | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Описанная окружность | 38 | Решение задач по данной теме | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Длина окружности | 39 | Научить применять формулы для решения практических задач | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Площадь круга | 40 | Научить применять формулу для решения практических задач | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Площадь кругового сектора | 41 | Научить применять формулы для решения практических задач | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Решение | 42 | Научить применять формулу | Повторение | | |

| | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|---|--|---|----|---|----------------------------------|--|--|
| | | | | задач | | для решения практических задач | пройденного материала | | |
| | | | | Контрольная работа № 4 по теме "Длина окружности и площадь круга" | 43 | Проверить знания по изученной теме | Самостоятельная работа | | |
| Движение | | Знать, что такое симметрия, поворот, параллельный перенос | Уметь строить все виды движения | Понятие движения | 44 | Рассмотреть все свойства движения | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Понятие движения | 45 | Рассмотреть все свойства движения | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Параллельный перенос | 46 | Знать, что такое параллельный перенос и как он строится | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Поворот | 47 | Знать, что такое параллельный перенос и как он строится | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Решение задач | 48 | Научить решать задачи по изученной теме | Повторение пройденного материала | | |
| | | | | Контрольная работа № 5 по теме "Движение" | 49 | Проверить знания по изученной теме | Самостоятельная работа | | |
| Начальные сведения из стереометрии | Рассмотреть основные фигуры из стереометрии | Знать формулы объёмов, основные свойства фигур | Уметь решать задачи на применение изученных формул | Многогранники | 50 | Рассмотреть все виды многогранников и их свойства | Объяснение нового материала | | |

| | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|----|---|----------------------------------|--|--|
| | и | | | | | | | | |
| | | | | Призма | 51 | Рассмотреть основные свойства призмы | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Объем тела | 52 | Вывести формулы для вычисления объема тел | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Пирамида | 53 | Рассмотреть основные свойства пирамиды | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Цилиндр | 54 | Рассмотреть основные свойства цилиндра | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Конус | 55 | Рассмотреть основные свойства конуса | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Сфера и шар | 56 | Рассмотреть основные свойства сферы и шара | Объяснение нового материала | | |
| | | | | Контрольная работа № 6 по теме "Начальные сведения из стереометрии" | 57 | Проверить знания по изученной теме | Повторение пройденного материала | | |
| | | | | Об аксиомах планиметрии | 58 | Рассмотреть ранее изученные аксиомы планиметрии | Повторение пройденного материала | | |
| Повторение | Научить применять полученные знания для | Знать формулы изученные за курс 7-9 класс | Уметь решать задачи по изученным формулам при выполнении тестов | Треугольник | 59 | Повторить ранее изученный материал ,чтобы решать задачи из тестов ОГЭ | Повторение пройденного материала | | |

| | | | | | | | | | |
|--|------------------|--|-----|-----------------------------|----|--|----------------------------------|--|--|
| | решения задач | | ОГЭ | | | | | | |
| | | | | Треугольник | 60 | Повторить ранее изученный материал, чтобы решать тесты ОГЭ | Повторение пройденного материала | | |
| | | | | Четырёхугольники | 61 | Повторить ранее изученный материал, чтобы решать тесты ОГЭ | Повторение пройденного материала | | |
| | | | | Четырёхугольники | 62 | Повторить решение задач на теорему Пифагора | Повторение пройденного материала | | |
| | | | | Теорема Пифагора | 63 | Повторить ранее изученный материал | Повторение пройденного материала | | |
| | | | | Теорема Пифагора | 64 | Повторить ранее изученный материал, чтобы решать тесты ОГЭ | Повторение пройденного материала | | |
| | | | | Окружность | 65 | Повторить знания за курс 9 класса | Самостоятельная работа | | |
| | | | | Окружность | 66 | Повторить знания за курс 9 класса | Самостоятельная работа | | |
| | | | | Итоговый тест | 67 | Повторить знания за курс 9 класса | Самостоятельная работа | | |
| | | | | Итоговая контрольная работа | 68 | Повторить знания за курс 9 класса | Самостоятельная работа | | |

