

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2
Василеостровского района
Санкт-Петербурга

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 2
Протокол № 1
от « 31 » августа 2021 г.



Приказ № 136
от «31» августа 2021 г.
Директор ГБОУ СОШ №2

Е.В.Поздняков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
Геометрия

на 2021-2022 учебный год

Класс: 9-а,б

Количество часов:

2
в неделю

68

в год

ФИО учителя:

Богословская Р.В., Ларионова Г. К.

**Рабочая программа
разработана в
соответствии с**

ФГОС основного общего образования

ФГОС или федеральным компонентом государственных
образовательных стандартов

**Рабочая программа
разработана на основе**

Примерной программы основного общего образования
геометрии 7-9 классы, Москва, «Просвещение», 2017
Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.

программы по предмету или авторской программы

Учебник:

Геометрия. 7-9 классы.

название

Л. С. Атанасян и др.

автор

Просвещение

2018

издательство

год издания

20 21 - 20 22 учебный год

Пояснительная записка. Геометрия. 9-а,б классы.

Рабочая программа курса геометрии 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования, программы общеобразовательных заведений (ГЕОМЕТРИЯ 7 - 9 классы / Бурмистрова. М «Просвещение» 2018 Авторской программы Л.С.Атанасян Геометрия 7-9). Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам.

Курс рассчитан на **68 часов (2 часа в неделю)**. Количество контрольных работ – **5** (в том числе итоговая контрольная работа).

Промежуточный контроль проводится в форме контрольных и самостоятельных работ, математических диктантов, тестов. 9 класс – общеобразовательный класс среднего уровня подготовки. Есть группа хорошо подготовленных обучающихся, которые получают индивидуальные задания повышенного уровня. Большая часть уроков отводится на уроки закрепления знаний и умений и комбинированные уроки с целью отработки умений и навыков. Изучение каждого параграфа заканчивается проверкой знаний и умений. На уроках сочетаются как письменные, так и устные виды работ, используются ИКТ и здоровье берегающие технологии.

При проведении повторения курса геометрии-9 проводятся уроки обобщения и систематизации знаний с целью подготовки к итоговой аттестации; контроль знаний и умений осуществляется в форме тестов, содержащих задания базового и более высокого уровней.

Цели и задачи курса геометрии

- *формирование* представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- *развитие* логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для дальнейшего обучения в средней школе;
- *овладение* математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне;
- *воспитание* средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 получат 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 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.

Содержания учебного предмета

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 2 n -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, со взаимоотношениями наложений и движений.

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

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

5) Начальные сведения из стереометрии. 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.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

6) Повторение

Решение планиметрических задач.

Тематическое планирование учебного материала

2 ч в неделю, всего 68 ч

| № параграфа | Тема | К-во часов |
|---|---|------------|
| Повторение. | | 5 |
| Глава IX. Векторы | | 10 |
| 1 | Понятие вектора | 2 |
| 2 | Сложение и вычитание векторов | 3 |
| 3 | Умножение вектора на число. Применение векторов в решении задач. | 4 |
| Контрольная работа № 1. | | 1 |
| Глава X. Метод координат | | 10 |
| 1 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. | 2 |
| 2 | Простейшие задачи в координатах | 2 |
| 3 | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности и прямой | 3 |
| 4 | Решение задач | 2 |
| 5 | Контрольная работа № 2. | 1 |
| Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | | 13 |
| 1 | Синус, косинус и тангенс угла | 2 |
| 2 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 6 |
| 3 | Скалярное произведение векторов | 3 |
| 4 | Решение задач | 1 |
| Контрольная работа № 3. | | 1 |
| Глава XII. Длина окружности и площадь круга | | 12 |

| | | |
|---|------------------------------------|-----------|
| 1 | Правильные многоугольники | 4 |
| 2 | Длина окружности и площадь круга | 2 |
| | Решение задач | 5 |
| | Контрольная работа № 3. | 1 |
| Глава XIII. Движения | | 2 |
| 1 | Понятие движения | 1 |
| 2 | Параллельный перенос и поворот | 1 |
| Начальные сведения из стереометрии | | 6 |
| 1 | Многогранники | 4 |
| 2 | Фигуры вращения | 1 |
| Теоретический зачет. | | 1 |
| Итоговое повторение | | 10 |
| 1 | Повторение. Решение задач | 9 |
| 2 | <i>Итоговая контрольная работа</i> | 1 |

•

| № п/п | Тема урока | Тип урока | Элементы содержания | Характеристика видов деятельности | Планируемые результаты | Домашнее задание |
|---|--|--------------------------------------|---|---|---|------------------------------|
| 1.Повторение (5 часов). Векторы (9 часов). | | | | | | |
| 1 | Повторение. Треугольники. | | | | | |
| 2. | Повторение. Четырехугольники. | | | | | |
| 3. | Повторение. Площади. | | | | | |
| 4. | Повторение. Касательные и их свойства. | | | | | |
| 5. | Повторение. Вписанные, описанные окружности. | | | | | |
| 6. | Понятие вектора. | Урок изучения нового материала | Векторы (начало, конец вектора), нулевой вектор, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); проектирования способов выполнения домашнего задания | <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. | п.76 №738-752(выборочно) |
| 7. | Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. | Урок исследования и рефлексии | Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. | Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно- контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), выпол- | <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 | п.77,78 №738-752 (выборочно) |

| | | | | | | |
|-----|---|------------------------------------|---|---|---|------------------------------|
| | | | | нение упражнений из УМК | | |
| 8. | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. | Урок общетодической направленности | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания | <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 | п.79,80 №753-774 (выборочно) |
| 9. | Сумма нескольких векторов. | Урок-практикум | Сумма нескольких векторов. | Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; комментир. выставленных оценок | <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 | п.81, №753-774 (выборочно) |
| 10. | Вычитание векторов. | Урок исследования и рефлексии | Вычитание векторов. | Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий | <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 | п.82, №753-774(выборочно) |
| 11. | Произведение вектора на число. | Урок общетодической направленности | умножение вектора на число векторов | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изу- | <u>Предметные:</u> познакомиться с понятием умножение вектора на число векторов, научиться строить вектор, умноженный на число. <u>Личностные:</u> Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения <u>Метапредметные</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый | п.83 №775-799(выборочно) |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|---------------------------|
| | | | | чаемого предметного содержания | результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | |
| 12. | Применение векторов к решению задач. | Урок обще методической направленности | Векторы | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания | Предметные: Формирование умения общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство, используя правила сложения, вычитания, умножение вектора на число. 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 | п.84 №775-799(выборочно) |
| 13. | Средняя линия трапеции | Урок-практикум | средней линии трапеции | Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания | Предметные: познакомиться с понятием средней линии трапеции. Уметь: применять алгоритм решения задач с этой теоремой. Личностные: Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. Метапредметные: Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами | п.85 №775-799(выборочно) |
| 14. | Решение задач. | | | | | |
| 15. | Контрольная работа № 1. | Урок контроля, оценки знаний учащихся. | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р. | Предметные: научиться применять на практике теоретический материал по теме «Векторы.» Личностные: Формирование навыка самоанализа и самоконтроля Мета-предметные: Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | |
| 2. Метод координат (10 часов). | | | | | | |
| 16. | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | Урок изучения нового материала | неколлинеарным векторам | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний | Предметные: 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. Личностные: осваивать новые виды деятельности. Метапредметные: Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего | п.86. №911-928(выборочно) |

| | | | | | | |
|-------|---|--------------------------------------|---|--|--|--------------------------|
| | | | | | действия). Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. | |
| 17. | Координаты вектора | Урок общеметодической направленности | координаты вектора | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания | <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 | п.87 №911-928(выборочно) |
| 18. | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. | Урок изучения нового материала | формулы координат вектора через координаты его конца и начала, длины вектора и расстояния между двумя его точками | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний | <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. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. | п.88 №929-958(выборочно) |
| 19,20 | Простейшие задачи в координатах. | Урок-практикум | формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя его точками | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания | <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. | п.89 №929-958(выборочно) |
| 21. | Уравнение линии на плоскости | Урок изучения нового материала | уравнение прямой | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний | <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. Регулятивные: формировать целевые установки учебной | п.90 №959-980(выборочно) |

| | | | | | | |
|-----|---|--------------------------------|----------------------|--|--|--------------------------|
| | | | | | деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | |
| 22. | Уравнение окружности | Урок изучения нового материала | Уравнение окружности | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний | Предметные: Умение записывать и воспроизводить уравнение окружности, знать смысл его коэффициентов. Формирование пошагового способа действий при написании уравнения по заданным элементам. Уметь: решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по данному уравнению окружности. Личностные: осваивать новые виды деятельности. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. | п.91 №959-980(выборочно) |
| 23. | Уравнение прямой | Урок-практикум | Уравнение прямой | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания | Предметные: знать: уравнение прямой. Уметь: составлять уравнение прямой по координатам двух его точек. Личностные: Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности Метапредметные: 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 | п.92 №959-980(выборочно) |
| 24. | Взаимное расположение двух окружностей. | | | | | |
| 25. | Решение задач | Урок-практикум | Координаты вектора | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания | Предметные: уметь решать простейшие задачи методом координат по теме. Личностные: Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения Метапредметные: 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. | №959-980(выборочно) |
| 26. | Решение задач | Урок-практикум | Координаты вектора | | | №959-980(выборочно) |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|----------------------------|
| 27. | Контрольная работа №2 "Векторы. Метод координат" | Урок контроля, оценки знаний учащихся. | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Векторы. Метод координат» | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р. | <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 Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | без домашнего задания |
| 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (13 часов). | | | | | | |
| 28. | Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. | Урок изучения нового материала | синус, косинус, тангенс | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); составление опорного конспекта | <u>Предметные:</u> Формирование основных понятий темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество, уметь: 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 мате-матики в системе наук. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | п.93 №1011-1019(выборочно) |
| 29. | Основное тригонометрическое тождество. | Урок исследования и рефлексии | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения | Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий, выполнение упражнений из УМК | <u>Предметные:</u> понимать и знать основное тригонометрическое тождество. <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. | п.94 №1011-1019(выборочно) |
| 30. | Формулы для вычисления координат точки. | Урок общеметодической направленности | формулы для вычисления координат точки | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, | <u>Предметные:</u> понимать и знать формулы для вычисления координат точки. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего | п.95 №1011-1019(выборочно) |

| | | | | | | |
|---------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------|---|---|----------------------------|
| | | | | комментирование выставленных оценок | действия). Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | |
| 31. | Теорема о площади треугольника. | Урок изучения нового материала | формула площади треугольника | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний | Предметные: знать: формула площади треугольника: $S = 1/2 ab \sin a$. Уметь: уметь применять формулу при решении задач. Личностные: Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности Метапредметные: 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 | п.96 №1020-1038(выборочно) |
| 32. | Теорема синусов. | Урок изучения нового материала | теоремы синусов | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний | Предметные: знать: формулировку теоремы синусов. Формировать умения решения задач применяя теорему синусов. Личностные: осваивать новые виды деятельности. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. | п.96 №1020-1038(выборочно) |
| 33. | Теорема косинусов. | Урок изучения нового материала | теоремы косинусов | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний | Предметные: знать: формулировку теоремы косинусов. Уметь: применять её для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме. 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 | п.97 №1020-1038(выборочно) |
| 34, 35. | Решение треугольников. | Урок-практикум | теоремы синусов и косинусов | Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания | Предметные: понимать и знать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении задач. Личностные: осваивать новые виды деятельности. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. | п.98 №1020-1038(выборочно) |

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|---------------------------------|
| 36. | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | Урок изучения нового материала | угла между векторами, скалярного произведения векторов | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.); составление опорного конспекта | <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 | п.101-102 №1039-1053(выборочно) |
| 37. | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов | Урок исследования и рефлексии | скалярного произведения векторов | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности | <u>Предметные:</u> научиться формулировать и применять свойства скалярного произведения векторов, научиться решать задачи по теме. <u>Личностные:</u> Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения. <u>Мета-предметные</u> Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами | п.103-104 №1039-1053(выборочно) |
| 38. | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов | Урок исследования и рефлексии | скалярного произведения векторов | | | |
| 39. | Решение задач | Урок-практикум | скалярного произведения векторов | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | <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> 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 | п.103-104№1039-1053(выборочно) |
| 40. | Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. | Урок контроля, оценки знаний учащихся. | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Соотношения между сторонами и углами | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль | <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. | без домашнего задания |

| | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|--|---|---|---------------------------------|
| | Скалярное произведение векторов» | | треугольника. Скалярное произведение векторов» | изученных понятий: написание к. р. | Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | |
| Длина окружности и площадь круга (12 часов). | | | | | | |
| 41. | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. | Урок изучения нового материала | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний | <u>Предметные:</u> понимать и знать определение правильного многоугольника, уметь формулировать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника, решать задачи по теме. <u>Личностные:</u> формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания. <u>Метапредметные:</u> <u>Регулятивные:</u> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. <u>Познавательные:</u> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <u>Коммуникативные:</u> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. | п.105,106 №1078-1100(выборочно) |
| 42. | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | Урок-практикум | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания | <u>Предметные:</u> уметь формулировать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника, и вписанной в правильный многоугольник, решать задачи по теме. <u>Личностные:</u> осваивать новые виды деятельности. <u>Регулятивные:</u> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. | п.105,106 №1078-1100(выборочно) |
| 43. | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | Урок исследования и рефлексии | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника | Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий | <u>Предметные:</u> познакомиться с выводом формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника, научиться решать задачи по теме. <u>Личностные:</u> формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания. <u>Метапредметные:</u> <u>Регулятивные:</u> контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. <u>Познавательные:</u> осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. <u>Коммуникативные:</u> вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. | п.105,106 №1078-1100(выборочно) |

| | | | | | | |
|-----|---|------------------------------------|---|--|---|---------------------------------|
| 44. | Построение правильных многоугольников. | Урок общетодической направленности | Правильный многоугольник. Построение правильных многоугольников | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля; проектирования способов выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | <u>Предметные:</u> познакомиться со способами построения правильных многоугольников, научиться выводить формулы для вычисления площади прав. Многоугольника, решать задачи по теме. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Мета-предметные:</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 | п.109 №1078-1100(выборочно) |
| 45. | Длина окружности. | Урок-практикум | длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент | Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания | <u>Предметные:</u> Формирование понятий: длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент; пооперационного состава действий- вычисления длины окружности, алгоритмов решения задач по теме. <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 | п.110,111 №1101-1128(выборочно) |
| 46. | Площадь круга. Площадь кругового сектора. | Урок-практикум | длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля | <u>Предметные:</u> Формирование понятий: круговой сектор, круговой сегмент; пооперационного состава действий - вычисления площади круга, алгоритмов 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. | п.110,111 №1101-1128(выборочно) |
| 47. | Решение задач по теме «Площадь круга» | Урок-практикум | длина окружности, длина дуги, | Формирование у учащихся деятельностных | <u>Предметные:</u> познакомиться с выводом формулы площади круга, понимать и знать формулы площади круга и кругового сектора, уметь применять их при решении | п.110,111 №1101-1128(выборочно) |

| | | | | | | |
|-----|---|-------------------------------|---|---|---|------------------------------------|
| 48 | Решение задач по теме «Площадь круга» | Урок-практикум | длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент | способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания | задач. Личностные: Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности Метапредметные: Коммуникатив-ные: 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 | п.110,111 №1101-1128(выборочно) |
| 49. | Решение задач по теме «Окружность, вписанная в правильный многоугольник» | Урок исследования и рефлексии | длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности | Предметные: формулировать теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник, решать задачи по теме. Личностные: Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения Метапредметные:Коммуни-кативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | №1129-1140(выборочно) |
| 50. | Решение задач по теме «Окружность, описанная около правильного многоугольника». | Урок-практикум | длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент | Формирование у учащихся деятельност-ных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания | Предметные: формулировать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника, решать задачи по теме. Личностные: Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности Метапредметные:Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | №1129-1140(выборочно) |
| 51. | Решение задач по теме «Формулы для вычисления площади правильного многоугольника» | Урок исследования и рефлексии | длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент | Формирование у учащихся навыков к рефлексии коррекционно-контрольного типа (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности), построение алгоритма действий | Предметные: понимать и знать формулы для вычисления угла, площади и стороны, научиться решать задачи по теме. 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. Познава-тельные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач | №1129-1140(выборочно) |

| | | | | | | |
|-----|---|--|---|--|--|-----------------------|
| 52. | Контрольная работа №4 "Длина окружности и площадь круга" | Урок контроля, оценки знаний учащихся. | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Длина окружности и площадь круга" | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р. | <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:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <u>Регулятивные:</u> оценивать достигнутый результат <u>Познавательные:</u> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | без домашнего задания |
|-----|---|--|---|--|--|-----------------------|

Движения(8 часов).

| | | | | | | |
|-----|---------------------------------|--------------------------------|--|---|---|-----------------------------|
| 53. | Понятие движения. | Урок изучения нового материала | движения плоскости, осевую и центральную симметрию | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний | <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. | п.113 №1148-1161(выборочно) |
| 54 | Параллельный перенос и поворот. | Урок-практикум | движения плоскости. Параллельный перенос | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля | <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 <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <u>Познавательные:</u> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | п.114 №1148-1161(выборочно) |

Начальные сведения из стереометрии(10 часов).

| | | | | | | |
|-----|------------------------------------|--------------------------------|--|---|---|---------------------------------|
| 55 | Предмет стереометрии. Многогранник | Урок изучения нового материала | Многогранник Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний | <u>Предметные:</u> понимать и знать понятие и определение многогранника. <u>Личностные:</u> осваивать новые виды деятельности. <u>Регулятивные:</u> планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. | п.118-119 №1184-1212(выборочно) |
| 56. | Призма. Параллелепипед. | Урок изучения нового материала | Многогранник призма | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний | <u>Предметные:</u> понимать и знать понятие и определение призмы. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего | п.120 №1184-1212(выборочно) |

| | | | | | | |
|-----------------------------|---|--------------------------------------|---|---|--|---------------------------------|
| | | | | | действия). Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | |
| 57. | Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда | Урок исследования и рефлексии | параллелепипеда и его свойства | Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности | Предметные: понимать и знать понятие и определение параллелепипеда и его свойств. 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. | п.121-123 №1184-1212(выборочно) |
| 58. | Пирамида | Урок общеметодической направленности | пирамида | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля | Предметные: понимать и знать понятие и определение пирамиды. 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. | п.124№1184-1212(выборочно) |
| 59. | Тела и поверхности вращения. | Урок изучения нового материала | Тела и поверхности вращения цилиндр, конус, сфера, шар. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний | Предметные: понимать и знать понятие и определение цилиндра. Личностные: осваивать новые виды деятельности. Метапредметные:Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | п.125 №1213-1231(выборочно) |
| ПОВТОРЕНИЕ(9 часов). | | | | | | |
| 60 | Повторение. Треугольники. | Урок-практикум | Треугольники. | Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания | 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 | Материалы ОГЭ |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------|--|---|--|--|-----------------------|
| 61 | Повторение. Четырехугольники. | Урок-практикум | Четырехугольники, их свойства и признаки. | Формирование у учащихся деятельностных способностей к структурированию систематизации изучаемого предметного содержания | <u>Предметные:</u> уметь решать задачи. <u>Личностные:</u> Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности <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 | Материалы ОГЭ |
| 62 | Повторение. Окружность. Круг. | Урок-практикум | Длина окружности и площадь круга | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля | <u>Предметные:</u> уметь решать задачи. <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> совершенствовать имеющиеся знания, умения. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. | Материалы ОГЭ |
| 63 | Повторение. Подобные треугольники. | Урок контроля, оценки знаний учащихся. | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по темам курса | Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание к. р. | <u>Предметные:</u> научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. <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 | без домашнего задания |
| 64 | Повторение. Скалярное произведение. | Урок-практикум | | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания | <u>Предметные:</u> научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. <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 | Материалы ОГЭ |
| 65 | Повторение. Площади. | Урок-практикум | | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и | <u>Предметные:</u> научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. <u>Личностные:</u> Формирование навыка самоанализа и самоконтроля <u>Метапредметные:</u> Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый | Материалы ОГЭ |

| | | | | | | |
|----|---|----------------|--|--|--|-----------------------|
| | | | | систематизации изучаемого предметного содержания | результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | |
| 66 | Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольников. | Урок-практикум | | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания | <u>Предметные:</u> научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. <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 | Материалы ОГЭ |
| 67 | Итоговая контрольная работа. | Урок-практикум | | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания | <u>Предметные:</u> научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. <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 | без домашнего задания |
| 68 | Анализ контрольной работы. Подведение итогов. | Урок-практикум | | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания | <u>Предметные:</u> научиться применять на практике теоретический материал по темам курса. <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 | Материалы ОГЭ |

Критерий оценки устного ответа.

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, научным языком: ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

Критерий оценки выполнения практического задания.

Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию.

Отметка «1»: отсутствие ответа.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Учебно – методический комплект:

- Л.С. Атанасян и другие. Геометрия 7 - 9 учебник общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2017
- Книга для учителя «Изучение геометрии в 7 – 9 классах» Л.С. Атанасян М.:Просвещение 2010
- Дидактические материалы по геометрии. 9 класс. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер М.: Просвещение, 2011
- Самостоятельные и контрольные работы. Алгебра, геометрия 9 класс., А.П.Ершова, В.В.Голобородько, М.:Илекса, 2016.

Оборудование:

1. Интерактивная доска;
2. персональный компьютер;
3. мультимедийный проектор;
4. доска;
5. чертежные инструменты.