Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Ростовской области «Красносулинская школа-интернат спортивного профиля»

Рассмотрено и принято Утверждаю:

на заседании педагогического совета директор ГБОУ «Красносулинская

протокол от « » 08 2022 г. № школа-интернат спортивного профиля» \_Л.П.Деревянченко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

Учитель Сухова Лариса Николаевна

Класс 9

Количество часов в неделю 2 часа

Общее количество часов по плану 68 часов

Количество часов согласно календарному учебному графику, расписанию уроков и с учетом праздничных дней 66 часов

Рабочая программа разработана с использованием   примерных программ по математике для общеобразовательных учреждений.

Учебник: Л.С.Атанасян "Геометрия" для 7-9 классов общеобразовательных учреждений.

Срок реализации программы 2022-2023 учебный год

р.п.Горный

**Пояснительная записка**

Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования , примерных программ по математике ,примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы (утверждён приказом Минобразования РФ № 1089 от 5 марта 2004г.), к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008)

Примерная программа по геометрии для 7- 9 классов общеобразовательной школы, Автор – составитель: Т.А.Бурмистрова

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Количество учебных часов: в год – 68 часов (2 часа в неделю, всего 68 часов), но с учётом каникул и праздничных дней 66 часов.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

**Цели и задачи**

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

- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;

- освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;

- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;

- развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

В основу курса геометрии для 9 класса положены такие **принципы** как:

* Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по математике.
* Научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых).
* Практико-ориентированный подход, обеспечивающий отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации.
* Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний, но и активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

**Задачи обучения:**

- учить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками;

-познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;

- развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;

- расширить знания учащихся о многоугольниках;

- рассмотреть понятия длины окружности и площади круга для их вычисления;

- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом;

- выделить основные методы доказательств, с целью обоснования (опровержения) утверждений и для решения ряда геометрических задач;

- учить проводить рассуждения, используя математический язык, ссылаясь на соответствующие геометрические утверждения;

- использовать алгебраический аппарат для решения геометрических задач;

- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве.

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, электронного тестирования, практических работ.

**Основные развивающие и воспитательные цели**

**Развитие:**

* Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического

мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений,

способности к преодолению трудностей;

* Математической речи;
* Сенсорной сферы; двигательной моторики;
* Внимания и памяти;
* Навыков само и взаимопроверки.

**Формирование** представлений об идеях и методах математики как универсального языка

науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

**Воспитание:**

* Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры,

понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

* Волевых качеств;
* Коммуникабельности;
* Ответственности.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

**Вводное повторение**

**Глава 9,10.** **Векторы. Метод координат.**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простей­шие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**Цель:** научить обучающихся 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.

**Глава 11.** **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:** развить умение обучающихся 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 треугольни­ки (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для 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.

**Глава 12. 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 знание обучающихся 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 2л-угольника, если дан правильный л-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.

**Глава 13. Движения.**

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

**Цель:** познакомить обучающихся 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 движении 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.

**Повторение. Решение задач.**

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

***В результате изучения геометрии в 9 классе учащийся должен:***

**знать/понимать:**

* 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 0º до 180º; 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 движания 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.

**Календарно – тематическое планирование**

| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Повторение курса 8 класса (2 часа)*** |  |  |
| 1 | Повторение | 2.09 |  |
| 2 | Повторение | 6.09 |  |
|  | ***Векторы (12 часов)*** |  |  |
| 3 | Понятие вектора. Равенство векторов | 9.09 |  |
| 4 | Откладывание вектора от данной точки | 13.09 |  |
| 5 | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма | 16.09 |  |
| 6 | Сумма нескольких векторов | 20.09 |  |
| 7 | Вычитание векторов | 23.09 |  |
| 8 | Решение задач «Сложение и вычитание векторов» | 27.09 |  |
| 9 | Умножение вектора на число | 30.09 |  |
| 10 | Умножение вектора на число | 4.10 |  |
| 11 | Применение векторов к решению задач | 7.10 |  |
| 12 | Средняя линия трапеции | 11.10 |  |
| 13 | Решение задач | 14.10 |  |
| 14 | **Контрольная работа №1. «Векторы»** | 18.10 |  |
|  | ***Метод координат (10 часов)*** |  |  |
| 15 | Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам | 21.10 |  |
| 16 | Координаты вектора | 25.10 |  |
| 17 | Простейшие задачи в координатах | 28.10 |  |
| 18 | Простейшие задачи в координатах | 11.11 |  |
| 19 | Решение задач методом координат | 15.11 |  |
| 20 | Уравнение окружности | 18.11 |  |
| 21 | Уравнение прямой | 22.11 |  |
| 22 | Уравнение прямой и окружности. Решение задач | 25.11 |  |
| 23 | Урок подготовки к контрольной работе | 29.11 |  |
| 24 | **Контрольная работа №2**  **Метод координат** | 2.12 |  |
|  | ***Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 часов)*** |  |  |
| 25 | Синус, косинус, тангенс угла | 6.12 |  |
| 26 | Синус, косинус, тангенс угла | 9.12 |  |
| 27 | Синус, косинус, тангенс угла | 13.12 |  |
| 28 | Теорема о площади треугольника | 16.12 |  |
| 29 | Теоремы синусов и косинусов | 20.12 |  |
| 30 | Решение треугольников | 23.12 |  |
| 31 | Решение треугольников | 27.12 |  |
| 32 | Измерительные работы | 30.12 |  |
| 33 | Обобщающий урок по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 13.12 |  |
| 34 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 17.01 |  |
| 35 | Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения | 20.01 |  |
| 36 | Скалярное произведение и его свойства | 24.01 |  |
| 37 | Обобщающий урок по теме | 27.01 |  |
| 38 | **Контрольная работа № 3**  **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | 31.01 |  |
|  | ***Длина окружности и площадь круга (12 часов)*** |  |  |
| 39 | Правильный многоугольник | 3.02 |  |
| 40 | Окружность, описанная около правильного многоугольника. и вписанная в правильный многоугольник | 7.02 |  |
| 41 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 10.02 |  |
| 42 | Решение задач по теме «Правильный многоугольник» | 14.02 |  |
| 43 | Длина окружности | 17.02 |  |
| 44 | Длина окружности. Решение задач | 21.02 |  |
| 45 | Площадь круга и кругового сектора | 28.02 |  |
| 46 | Площадь круга и кругового сектора. Решение задач | 3.03 |  |
| 47 | Обобщающий урок по теме | 7.03 |  |
| 48 | Решение задач по теме | 10.03 |  |
| 49 | Урок подготовки к к/р | 14.03 |  |
| 50 | **Контрольная работа № 4**  **Длина окружности. Площадь круга** | 17.03 |  |
|  | ***Движение (10 часов)*** |  |  |
| 51 | Отражение плоскости на себя. Понятие движения | 21.03 |  |
| 52 | Свойства движения | 24.03 |  |
| 53 | Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия» | 4.04 |  |
| 54 | Параллельный перенос | 7.04 |  |
| 55 | Поворот | 11.04 |  |
| 56 | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот» | 14.04 |  |
| 57 | Решение задач по теме «Движения» | 18.04 |  |
| 58 | Решение задач по теме «Движения» | 21.04 |  |
| 59 | Урок подготовки к контрольной работе по теме «Движения» | 25.04 |  |
| 60 | **Контрольная работа № 5**  **«Движения»** | 28.04 |  |
|  | ***Повторение курса планиметрии (8 часов)*** |  |  |
| 61 | Повторение по темам:  Начальные геометрические сведения, Параллельные прямые | 2.05 |  |
| 62 | Повторение темы: Треугольники | 5.05 |  |
| 63 | Повторение темы: Треугольники | 12.05 |  |
| 64 | Повторение темы: Решение треугольников | 16.05 |  |
| 65 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 19.05 |  |
| 66 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Итоговое занятие. | 23.05 |  |

1. **КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.**

Контрольно-измерительные материалы используются  из дидактических материалов к основному учебнику Геометрии, 9 класс под. редакцией Атанасяна Л.С., а также из многочисленных пособий и сборников тренировочных и диагностических работ для подготовки к ОГЭ.

1. **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД.**

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2018.

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия 7 – 9 Дидактические материалы М. Просвещение,2018

Т.М.Мищенко, А.Д.блинков. Тематические тесты. М.: Просвещение, 2018

Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов. Книга для учителя. М.: Просвещение, 2017.

Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский. А.Г. Задачи по геометрии 7-11. М.: Просвещение,2000. Зив Б.Г.. Дидактические материалы по геометрии 9 класс. М.: Просвещение, 2018.

Медяник А.И.. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7 – 11 классы. Методическое пособие. М.: Дрофа, 2018.

 В.Ф.Бутузов. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна. . М.: Просвещение, 2018.

М.А.Иченская. Самостоятельные и контрольные работы.. М.: Просвещение, 2018***.***

Л.С.Атанасян и др. Изучение геометрии в 7-9 классах. М.: Просвещение, 2016***.***

<https://foxford.ru/Онлайн-школа>

<https://edu.skysmart.ru/>

<https://math-ege.sdamgia.ru>

<https://eomedu.ru/>

|  |
| --- |
| СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кичкина Н.В.  Подпись  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_года |