**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
   города Ульяновска «Средняя школа № 78**

**имени первого Президента республики Азербайджан Гейдара Алиева»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на ШМО учителей физико-математического цикла  Протокол №1 от «28» авг. 2024 г. | СОГЛАСОВАНО  педагогическим советом  протокол №13 от «29» авг. 2024 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директором школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Царёв Г.Н.  Приказ № 222  от «30» авг. 2024 г. |

‌ **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

**9 класс**

базовый уровень

2024-2025 учебный год

Количество часов в неделю – 2, за год – 68

Ульяновск, 2024

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими документами:

1.Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-Ф3 (с изменениями и дополнениями).

2.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, приказ Минобрнауки России от17.12. 2010 №1897 (с изменениями и дополнениями);

3.Основная образовательная программа основного общего образования Средней школы №78 г. Ульяновска;

4.Рабочая программа воспитания Средней школы №78.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

**Патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

**Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

**Трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

**Эстетическое воспитание**:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

**Ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**Экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

* готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
* необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
* способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**Предметные результаты освоения основной образовательной программы**

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

**2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Векторы**

Определение вектора, обозначение и изображение векторов.

Сложение и вычитание векторов. Законы сложения.

Построение вектора, равного сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, многоугольника. Понятие разности двух векторов, противоположных векторов.

Определение умножения вектора на число, свойства.

Применение векторов к решению задач. Теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы.

**Метод координат**

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Понятие координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число.

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах.

Уравнение окружности и прямой.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

Определение синуса, косинуса и тангенса углов от 0º до 180º, формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество.

Формула основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения.

Формула площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

Методы проведения измерительных работ. Скалярное произведение векторов.

**Длина окружности и площадь круга**

Определение правильного многоугольника.

Окружность, описанная около правильного многоугольника.

Окружность, вписанная в правильный многоугольник.

Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.

Построение правильных многоугольников.

Формулы длины окружности и площади круга. Длина дуги окружности.

Площадь кругового сектора.

**Движения**

Понятие отображения плоскости на себя и движения.

Свойства движений, осевой и центральной симметрии.

Параллельный перенос и поворот.

**Начальные сведения из стереометрии**

Предмет стереометрии. Многогранник, призма, параллелепипед, объем тела, свойства прямоугольного параллелепипеда, пирамида.

Цилиндр, конус, сфера и шар.

**Об аксиомах планиметрии**

Ознакомление с системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии. Представление об основных этапах развития геометрии.

**Повторение. Решение задач**

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема | Количество  часов | Контрольные работы |
| Векторы. | 10 |  |
| Контрольная работа №1 «Векторы» |  | 1 |
| Метод координат | 10 |  |
| Контрольная работа №2 «Метод координат» |  | 1 |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 12 |  |
| Контрольная работа №3 «Соотношения в треугольнике» |  | 1 |
| Длина окружности и площадь круга | 12 |  |
| Контрольная работа № 4 «Длина окружности и площадь круга» |  | 1 |
| Движения | 8 |  |
| Контрольная работа № 5 «Движения» |  | 1 |
| Начальные сведения стереометрии | 8 |  |
| Аксиомы планиметрии | 2 |  |
| Повторение | 6 |  |
| Всего 68 | | 5 |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 9 КЛАССЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Дата  по плану | Дата фактич | Тема урока (тип урока) | Примечание |
|  |  |  | **Глава IХ. Векторы.** (**10 часов)** |  |
| 1 |  |  | Повторение материала 8 класса |  |
| 2 |  |  | Повторение материала 8 класса. Решение задач |  |
| 3 |  |  | Понятие вектора. Равенство векторов Откладывание вектора от данной точки |  |
| 4 |  |  | Сумма двух векторов. Законы сложения двух векторов. |  |
| 5 |  |  | Вычитание векторов. |  |
| 6 |  |  | Произведение вектора на число. |  |
| 7 |  |  | Применение векторов к решению задач. |  |
| 8 |  |  | Применение векторов к решению задач. |  |
| 9 |  |  | Средняя линия трапеции |  |
| 10 |  |  | ***Контрольная работа №1 «Векторы»*** |  |
|  |  |  | **Метод координат (10 часов)** |  |
| 11 |  |  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. |  |
| 12 |  |  | Координаты вектора |  |
| 13 |  |  | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца |  |
| 14 |  |  | Простейшие задачи в координатах |  |
| 15 |  |  | Простейшие задачи в координатах |  |
| 16 |  |  | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. |  |
| 17 |  |  | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. |  |
| 18 |  |  | Уравнение прямой |  |
| 19 |  |  | Уравнение прямой |  |
| 20 |  |  | ***Контрольная работа №2 « Метод координат»*** |  |
|  |  |  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника. (12 часов)** |  |
| 21 |  |  | Синус, косинус, тангенс. |  |
| 22 |  |  | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. |  |
| 23 |  |  | Формулы для вычисления координат точки. |  |
| 24 |  |  | Теорема о площади треугольника |  |
| 25 |  |  | Теорема синусов. |  |
| 26 |  |  | Теорема косинусов. |  |
| 27 |  |  | Решение треугольников. |  |
| 28 |  |  | Решение треугольников. Измерительные работы. |  |
| 29 |  |  | Угол между векторами Скалярное произведение векторов |  |
| 30 |  |  | Скалярное произведение векторов |  |
| 31 |  |  | Свойства скалярного произведения векторов |  |
| 32 |  |  | ***Контрольная работа № 3 «Соотношения в треугольнике»*** |  |
|  |  |  | **Длина окружности и площадь круга. (12 часов)** |  |
| 33 |  |  | Правильный многоугольник. |  |
| 34 |  |  | Окружность, описанная около правильного многоугольника. |  |
| 35 |  |  | Окружность, вписанная в правильный многоугольник |  |
| 36 |  |  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны, и радиуса вписанной окружности. |  |
| 37 |  |  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны, и радиуса вписанной окружности. |  |
| 38 |  |  | Построение правильных многоугольников |  |
| 39 |  |  | Длина окружности |  |
| 40 |  |  | Длина окружности |  |
| 41 |  |  | Площадь круга. |  |
| 42 |  |  | Площадь кругового сектора. |  |
| 43 |  |  | Решение задач |  |
| 44 |  |  | ***Контрольная работа № 4 «Длина окружности, площадь круга»*** |  |
|  |  |  | **Движение (8 часов)** |  |
| 45 |  |  | Отображение плоскости на себя. Понятие движения |  |
| 46 |  |  | Свойства движения . |  |
| 47 |  |  | Понятие движения. Осевая и центральная симметрия |  |
| 48 |  |  | Параллельный перенос. |  |
| 49 |  |  | Поворот. |  |
| 50 |  |  | Решение задач на параллельный перенос, поворот |  |
| 51 |  |  | Решение задач на движение |  |
| 52 |  |  | ***Контрольная работа № 5 «Движение»*** |  |
|  |  |  | **Начальные сведения из стереометрии (8 часов )** |  |
| 53 |  |  | Предмет стереометрии. Многогранник. |  |
| 54 |  |  | Призма. Параллелепипед |  |
| 55 |  |  | Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда |  |
| 56 |  |  | Пирамида |  |
| 57 |  |  | Цилиндр |  |
| 58 |  |  | Конус |  |
| 59 |  |  | Сфера и шар |  |
| 60 |  |  | Решение задач по теме«Тела вращения» |  |
|  |  |  | **Об аксиомах планиметрии (2 часа)** |  |
| 61 |  |  | Об аксиомах планиметрии |  |
| 62 |  |  | Об аксиомах планиметрии |  |
|  |  |  | **Повторение (4 часов)** |  |
| 63 |  |  | Треугольник. Четырёхугольники |  |
| 64 |  |  | Окружность |  |
| 65 |  |  | Векторы. Метод координат |  |
| 66-68 |  |  | Повторение. Итоговый урок |  |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*

**ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**

Предмет Геометрия

Класс 9

Учитель \_\_\_\_\_\_

**2024-2025 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема | Количество часов | | Причина корректировки | Способ корректировки |
| по плану | по факту |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 3*

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразов. учреждений / со­ставитель Т. А. Бурмистрова. — М. : Просвещение, 2020.
2. Геометрия: 7—9 кл. Учебник. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение,2018-2021.
3. Поурочные разработки по геометрии к УМК Л.С.Атанасяна и др.9 класс, Н.Ф.Гаврилова, М.: «ВАКО» 2018
4. Э.Н.Балаян. Геометрия на готовых чертежах, 7-9 классы. Ростов -на-Дону «Феникс», 2019
5. Математика. Тренажёр для подготовки к экзамену ОГЭ-2020 под редФ.Ф.Лысенко, С.Ю. Кулабухов, Ростов-на-Дону «Легион», 2020
6. *Мищенко Т. М.* Геометрия: тематические тесты: 9кл. /Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2018.

**Интернет- ресурсы:**

1. Я иду на урок математики (методические разработки):  [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru/)

2. Уроки, конспекты: [www.pedsovet.ru](http://www.pedsovet.ru/)

3. Единая коллекция образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>

4. Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru/>