

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа с. Рязаново муниципального образования  
«Мелекесский район» Ульяновской области»

Принято решением  
Педагогического совета  
протокол № 1 от 29.08.2023



Утверждаю:  
Директор МБОУ «Средняя школа  
с. Рязаново»

Семенова Н.В.

Пр. № 75-од от 31.08.2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| Предмет:          | Геометрия                   |
| Класс:            | 9 класс                     |
| Учитель:          | Сенина Н.Г.                 |
| Учебный год       | 2023-2024                   |
| Количество часов: | 68 часов (2 часа в неделю). |

с. Рязаново  
2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 9 класса разработана на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (Ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 г., 31.12.2015 г., 11.12.2020 г.
3. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Средняя школа с.Рязаново».
4. Учебного плана МБОУ «Средняя школа с.Рязаново» на 2023-2024 учебный год.

Для реализации программного содержания используется УМК «Геометрия» 7-9 классы. Авторы Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. Учебник: Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций/ Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.– М.: Просвещение, 2021.

Согласно основной образовательной программы основного общего образования и учебному плану МБОУ «Средняя школа с.Рязаново» на изучение геометрии на базовом уровне в 9 классе отводится 68 часов учебного времени (2 урока в неделю).

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Личностными результатами** обучения геометрии в 9 классе являются:

- 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности и общения 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;

**Метапредметными результатами** обучения геометрии в 9 классе являются:

*регулятивные универсальные учебные действия:*

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*познавательные универсальные учебные действия:*

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

*коммуникативные универсальные учебные действия:*

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

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

- 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.
- 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.
- 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).

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Повторение курса геометрии 8 класса (2 ч.)**

#### **Глава IX. Векторы.**

Определение вектора, начало, конец, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы. обозначение и изображение векторов. Откладывание вектора от данной точки.

Сложение и вычитание векторов. Законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма. 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.

#### **Глава X. Метод координат.**

Лемма о коллинеарных векторах. Теорема о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам. Понятие координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число. Формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками. Уравнение окружности и прямой. Изображение окружности и прямой, заданных уравнениями, простейшие задачи в координатах.

#### **Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.**

Определение синуса, косинуса и тангенса углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество. Формула основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения. Формула площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Методы проведения измерительных работ. Теорема о скалярном произведении двух векторов и её следствия.

#### **Глава XII. Длина окружности и площадь круга.**

Определение правильного многоугольника, формула для вычисления угла правильного  $n$ -угольника. Теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны

и радиуса вписанной окружности. Формулы длины окружности и длины дуги окружности. Формулы площади круга и кругового сектора.

### **Глава XIII. Движения.**

Понятие отображения плоскости на себя и движения. Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Понятие параллельного переноса. Основные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение. Понятие поворота. доказательство того, что поворот есть движение.

### **Глава XIV. Начальные сведения из 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.**

Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. Окружность. Треугольники. Четырехугольники. Многоугольники. Векторы. Метод координат. Движение.

.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п  | Тема урока  | Кол-во часов |
|--|---|--------------|
| <b>ПОВТОРЕНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 8 КЛАССА (2 ч.)</b>  |   |              |
| 1  | Четырехугольники. Их виды и свойства.   | 1            |
| 2  | Окружность  | 1            |
| <b>ГЛАВА IX. ВЕКТОРЫ (8 ч.)</b>  |   |              |
| 3  | Понятие вектора. Равенство векторов   | 1            |
| 4  | Откладывание вектора от данной точки  | 1            |
| 5  | Сумма двух векторов   | 1            |
| 6  | Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. | 1            |
| 7  | Вычитание векторов  | 1            |
| 8  | Умножение вектора на число  | 1            |
| 9  | Применение векторов к решению задач   | 1            |
| 10   | Средняя линия трапеции  | 1            |
| <b>ГЛАВА X. МЕТОД КООРДИНАТ (10 ч.)</b>  |   |              |
| 11   | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам                            | 1            |
| 12   | Координаты вектора  | 1            |
| 13   | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца            | 1            |
| 14   | Простейшие задачи в координатах. Решение задач                                | 1            |
| 15   | Уравнение окружности  | 1            |
| 16   | Уравнение окружности. Решение задач   | 1            |
| 17   | Уравнение прямой  | 1            |
| 18   | Использование уравнений окружности и прямой при решении задач                 | 1            |
| 19   | Применение векторов и координат при решении задач                             | 1            |
| 20   | Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат»                     | 1            |
| <b>ГЛАВА XI. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ (12 ч)</b> |   |              |
| 21   | Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс, котангенс.                | 1            |

| № п/п  | Тема урока  | Кол-во часов |
|--|---|--------------|
| 22   | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения   | 1            |
| 23   | Формулы для вычисления координат точки  | 1            |
| 24   | Теорема о площади треугольника  | 1            |
| 25   | Теорема синусов и косинусов   | 1            |
| 26-27  | Решение треугольников   | 2            |
| 28   | Скалярное произведение векторов   | 1            |
| 29   | Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения  | 1            |
| 30   | Применение скалярного произведения векторов в геометрических задачах  | 1            |
| 31   | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»          | 1            |
| 32   | Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 1            |
| <b>Глава XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА (12 ч.)</b> |   |              |
| 33   | Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник.  | 1            |
| 34   | Окружность, описанная около правильного многоугольника  | 1            |
| 35   | Окружность, вписанная в правильный многоугольник  | 1            |
| 36   | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности               | 1            |
| 37   | Построение правильных многоугольников   | 1            |
| 38   | Решение задач по теме «Правильные многоугольники»   | 1            |
| 39   | Длина окружности  | 1            |
| 40   | Площадь круга и кругового сектора   | 1            |
| 41   | Решение задач по теме «Площадь круга и кругового сектора»   | 1            |
| 42-43  | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»  | 2            |
| 44   | Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности и площадь круга»   | 1            |

| № п/п   | Тема урока   | Кол-во часов |
|---|--|--------------|
| <b>ГЛАВА XIII. ДВИЖЕНИЯ (8 ч.)</b>                          |  |              |
| 45  | Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя. Понятие движения | 1            |
| 46  | Наложения и движения   | 1            |
| 47  | Осевая и центральная симметрии   | 1            |
| 48  | Параллельный перенос   | 1            |
| 49  | Поворот  | 1            |
| 50  | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»                      | 1            |
| 51  | Решение задач по теме «Движения»   | 1            |
| 52  | Контрольная работа № 4 по теме «Движения»                                  | 1            |
| <b>ГЛАВА XIV. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ (2 ч.)</b> |  |              |
| 53  | Многогранники  | 1            |
| 54  | Тела и поверхности вращения  | 1            |
| <b>ОБ АКСИОМАХ ПЛАНИМЕТРИИ (2 ч.)</b>                       |  |              |
| 55-56   | Об аксиомах планиметрии  | 2            |
| <b>ПОВТОРЕНИЕ (12 ч.)</b>                                   |  |              |
| 57-58   | Решение задач  | 2            |
| 59-60   | Итоговая контрольная работа  | 2            |
| 61-68   | Резерв   | 8            |