

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ульяновска «Средняя школа № 62»

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СШ №62
_____ Филатова Е.Г.

(Приказ от 31.08.2024 № 03/162)

Рабочая программа
по геометрии
для учащихся 9 В класса
на 2024-2025 учебный год
учителя математики
высшей квалификационной категории
Ульяновой Марины Васильевны

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО
на заседании МО учителей
математики, информатики и физики
Протокол №1 от 29.08.2024 года
Руководитель МО
_____ Кочергина Е.Г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
_____ Блинкова О.В.
30.08.2024 г.

г.Ульяновск

2024

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия», 9 класс

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для обучающихся 9 класса составлена на основе требований к результатам освоения программы основного общего образования и ориентирована на целевые приоритеты, сформированные в рабочей программе воспитания школы.

Личностные результаты:

Учебный предмет «Геометрия» обладает воспитывающим результатом:

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

Метапредметные результаты:

регулятивные:

- 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:

- 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:

- 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

Предметные:

- Владение геометрическими понятиями;
- Владение основными математическими умениями (составлять формулы и проводить по ним вычисления, решать текстовые задачи, использование метода координат на плоскости для решения задач; вычислять геометрические величины, применять изученные свойства фигур и отношений между ними; изображать плоские и пространственные геометрические фигуры и их конфигурации, читать геометрические чертежи);
- Применение приобретенных знаний и умений для решения практических задач
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - описания реальных ситуаций на языке геометрии;
 - расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
 - решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
 - решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
 - построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения геометрии в 9 классе :

Векторы

Выпускник научится:

- обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному, строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения,
- строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника, строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.
- решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.
- решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;
- находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

Выпускник получит возможность научиться:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Метод координат

Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число;
- вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число;
- вычислять угол между векторами,
- вычислять скалярное произведение векторов;
- вычислять расстояние между точками по известным координатам,
- вычислять координаты середины отрезка;
- составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;
- решать простейшие задачи методом координат

Выпускник получит возможность научиться:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов, применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,
- изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов, находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах, применять теорему синусов, теорему косинусов, применять формулу площади треугольника,
- решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника
В повседневной жизни и при изучении других предметов:
использовать векторы для решения задач на движение и действие сил

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач

Длина окружности и площадь круга

Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника,
- применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника.
- применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности,
- применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.
- использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.

Выпускник получит возможность научиться:

- выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач,
- проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.
-

Движения

Выпускник научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения, оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота,
- распознавать виды движений,
- выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур,
- распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.

Выпускник получит возможность научиться:

- применять свойства движения при решении задач,
- применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач

Начальные сведения из стереометрии

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Содержание учебного предмета «Геометрия», 9 класс

| <i>n/n</i> | <i>Название раздела</i> | <i>Количество часов</i> | <i>Содержание раздела</i> |
|------------|--|-------------------------|--|
| 1 | Повторение | 2 | Повторение курса геометрии 8 класса |
| 2 | Векторы | 9 | Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. |
| 3 | Метод координат | 10 | 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. |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 11 | Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах |
| 5 | Длина окружности и площадь круга | 12 | Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. |
| 6 | Движения | 8 | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения |
| 7 | Начальные сведения из стереометрии | 8 | Многогранники. Тела и поверхности вращения |
| 8 | Повторение. Решение задач | 8 | Решение задач |
| | итого | 68 | |

**Тематическое планирование учебного предмета «Геометрия»,
9 класс, всего 68 ч.**

| № Урока п/п | Тема | Количество часов |
|-------------------|---|---------------------|
| | Повторение | 2 |
| 1-2 | Повторение геометрии 7-8 класса. | 2 |
| | Векторы | 9 |
| 3-4 | Понятие вектора. Равенство векторов. | 2 |
| 5 | <i>Входная контрольная работа</i> | 1 |
| 6-8 | Сложение и вычитание векторов. | 3 |
| 9-10 | Умножение вектора на число. | 2 |
| 11 | Применение векторов к решению задач. | 1 |
| | Метод координат | 10 |
| 12-13 | Координаты вектора. | 2 |
| 14-15 | Простейшие задачи в координатах. | 2 |
| 16-18 | Уравнение окружности и прямой. | 3 |
| 19-20 | Решение задач по теме. | 2 |
| 21 | <i>Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат»</i> | 1 |
| | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов | 11 |
| 22-24 | Синус, косинус и тангенс угла | 3 |
| 25-28 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 4 |
| 29-30 | Скалярное произведение векторов в координатах | 2 |
| 31 | Решение задач. | 1 |
| 32 | <i>Контрольная работа №2 "Соотношения между сторонами и углами треугольника" за 1 полугодие</i> | 1 |
| | Длина окружности и площадь круга | 12 |
| 33-36 | Правильные многоугольники. | 4 |
| 37-40 | Длина окружности и площадь круга. | 4 |
| 41-43 | Решение задач: «Длина окружности и площадь круга» | 3 |
| 44 | <i>Контрольная работа №3 "Длина окружности. Площадь круга"</i> | 1 |
| | Движения | 8 |
| 45-46 | Понятие движения. | 2 |
| 47 | Осевая и центральная симметрия. | 1 |
| 48-50 | Параллельный перенос и поворот. | 3 |
| 51 | Решение задач. | 1 |
| 52 | <i>Контрольная работа №4 "Движение"</i> | 1 |
| | Начальные сведения из стереометрии | 8 |
| 53-56 | Многогранники. | 4 |
| 57-60 | Тела и поверхности вращения. | 4 |
| | Повторение .Решение задач | 8 |
| 61-62 | Об аксиомах планиметрии | 2 |
| 63 | Обобщающее повторение. Параллельные прямые | 1 |
| 64-65 | Обобщающее повторение. Треугольники | 2 |
| 66 | <i>Итоговая контрольная работа</i> | 1 |
| 67 | Обобщающее повторение. Окружности | 1 |
| 68 | Обобщающее повторение. Четырехугольники | 1 |
| | Итого | 68 |