

Рассмотрено:

Руководитель ШМО

Бардаханова М.В. /Бардаханова М.В./

«02» сентября 2024 г.

Согласовано:

Заместитель директора по УВР

Ангарава Т.В. /Ангарава Т.В./

«02» сентября 2024 г.

Утверждено:

Директор школы

Бардаханова Л.С. /Бардаханова Л.С./

«02» сентября 2024 г.

Муниципальное общеобразовательное учреждение

Гаханская средняя общеобразовательная школа

Рабочая программа

Геометрия

9 класс

Составитель: Бардаханова М.В.,

учитель математики

с. Гаханы

2024

Пояснительная записка

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно - научного цикла, в частности к физике.

Цель обучения геометрии:

- Овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин продолжения образования
- Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления и интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники.

Задачи:

- Приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- Овладение языком геометрии в устной и письменной форме, геометрическими знаниями и умениями необходимыми для изучения школьных естественно - научных дисциплин;
- Овладение практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, нахождения их размеров.

Общая характеристика курса геометрии в 7 – 9 классах

Содержание курса геометрии в 7 – 9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия» способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также практических.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несёт в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью линии «Логика и множества» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом на изучение геометрии отводится:
в 9 классе 66 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Результаты освоения курса геометрии в 7-9 классах

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) 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;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7 -9 классах

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- 1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- 2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. Выпускник получит возможность:
- 3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Преобразования

Выпускник научится:

- 1) Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки;
- 2) 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;
- 3) Строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур

Выпускник получит возможность:

- 1) Распознавать движение объектов в окружающем мире;
- 2) Распознавать симметричные фигуры в окружающем мире;
- 3) Применять свойства движений для построений и вычислений.

Векторы

Выпускник научится:

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание курса геометрии

9 класс

Повторение. (2 ч)

Векторы. Метод координат. (22 ч)

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.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (14 ч)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга. (11 ч)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Движения. (8 ч)

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

Повторение. Решение задач. (9 ч)

Начальные геометрические сведения. Треугольник. Окружность. Четырехугольник. Векторы. Метод координат.

Календарно-тематическое планирование

9 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечание
			план	факт	
1. Вводное повторение. 2 ч.					
1	Повторение	1			
2	Повторение	1			
2. Векторы. Метод координат. 22 ч.					
3	Понятие вектора. Равенство векторов	1			
4	Откладывание вектора от данной точки	1			
5	Сумма двух векторов	1			
6	Законы сложения двух векторов	1			
7	Вычитание векторов	1			
8	Умножение вектора на число	1			
9	Применение векторов к решению задач	1			
10	Средняя линия трапеции	1			
11	Решение задач по теме «Векторы». Самостоятельная работа.	1			
12	Решение задач по теме «Векторы»	1			
13	Контрольная работа по теме «Векторы»	1			
14	Анализ контрольной работы	1			
15	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			
16	Координаты вектора	1			
17	Простейшие задачи в координатах	1			
18	Простейшие задачи в координатах	1			
19	Уравнение линии на плоскости	1			
20	Уравнение окружности	1			
21	Уравнение прямой	1			
22	Решение задач методом координат	1			
23	Контрольная работа по теме «Метод координат»	1			
24	Анализ контрольной работы	1			
3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 14 ч.					
25	Синус, косинус, тангенс угла	1			
26	Синус, косинус и тангенс угла	1			
27	Формулы для вычисления координат точки	1			
28	Теорема о площади треугольника	1			
29	Теорема синусов	1			
30	Теорема косинусов	1			
31	Решение треугольников	1			

32	Решение треугольников.	1			
33	Решение треугольников	1			
34	Угол между векторами	1			
35	Скалярное произведение векторов	1			
36	Скалярное произведение в координатах	1			
37	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1			
38	Анализ контрольной работы	1			
1. Длина окружности и площадь круга. 11ч.					
39	Правильный многоугольник	1			
40	Описанная окружность	1			
41	Вписанная окружность	1			
42	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1			
43	Длина окружности	1			
44	Длина окружности	1			
45	Площадь круга	1			
46	Площадь кругового сектора	1			
47	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	1			
48	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1			
49	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»	1			
2. Движение. 8 ч.					
50	Понятие движения. Свойства движений	1			
51	Решение задач по теме «Понятие движения. Свойства движений»	1			
52	Параллельный перенос. Поворот.	1			
53	Параллельный перенос. Поворот.	1			
54	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1			
55	Решение задач по теме «Движение»	1			
56	Решение задач по теме «Движение».	1			
57	Контрольная работа по теме «Движение»	1			
3. Повторение. Решение задач. 9ч.					
58	Начальные геометрические сведения	1			
59	Треугольник	1			
60	Решение треугольников				
61	Окружность	1			
62	Четырехугольник				
63	Площади фигур	1			
64	Решение задач по теме «Площади фигур»	1			
65	Итоговая контрольная работа	1			
66	Обобщающий урок по планиметрии	1			

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Геометрия: 7—9 классы: учеб. для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2020 г.
2. Поурочные разработки по геометрии: 9 класс. /Гаврилова Н.Ф. /– М.: ВАКО, 2009.

3. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/сост. Т. А. Бурмистрова – 4 изд., перераб. – М.: Просвещение, 2018.
4. Математика. Геометрия : 7—9-е классы : базовый уровень : методическое пособие к М34 предметной линии учебников по геометрии Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б., Кадомцева и др./ — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 48 с.