

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа №17
городского округа – город Камышин Волгоградской области**

Программа рассмотрена
на заседании методического совета
МБОУ СШ № 17
Протокол от 31.08.2023г. №1

Рассмотрена и принята
на заседании педагогического совета
МБОУ СШ № 17
Протокол от 31.08.2023г. №1

УТВЕРЖДАЮ.
Директор МБОУ СШ №17
_____ Каркошкина Т.Н.

**Рабочая программа
по геометрии
9а, 9б классы**

Учитель Морозова А.А.

2023-2024 учебный год

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 9б класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями: приказ № 1644 от 29 декабря 2014 г.; приказ №1577 от 31 декабря 2015 г., приказ № 712 от 11 декабря 2020г.);
- Образовательной программы МБОУ СШ № 17 (утверждена приказом директора от 31.08.2023г №321);
- Программы по геометрии для общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. / Сост. Бурмистрова Т.А. – М. «Просвещение», 2009 г.
- Федерального перечня учебников, утвержденного приказом Минпросвещения России 20.05.2020г. № 254 (в редакции приказа от 23.12.2020г. № 766).
- Учебника «Геометрия 7-9» под редакцией Атанасян Л. С В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.-М.: Просвещение, 2020

На изучение математики в 9 классе отводится 5 часов в неделю. Общее количество часов составляет 170 часов в год: 102 часа на курс «Алгебра» и 68 часов на курс «Геометрия». Изучаемый материал представляет собой модульные блоки, предусмотрено 7 контрольных работ, которые прописаны в подробном календарно-тематическом планировании.

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В результате изучения математики в 9 классе учащиеся научатся:

1. В направлении личностного развития:

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- Критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

- 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 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 при решении задач;

- 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;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

Геометрические фигуры, уметь:

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

Измерения и вычисления, уметь:

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

Геометрические преобразования, уметь:

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

Векторы и координаты на плоскости, уметь:

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

Методы математик , уметь:

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

- Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Геометрические фигуры, уметь:

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

Измерения и вычисления, уметь:

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многоступенчатых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

Геометрические построения, уметь:

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

Преобразования, уметь:

- 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;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.
-

Векторы и координаты на плоскости, уметь:

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

Методы математики, уметь:

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

III. Содержание учебного курса.

Курс «Геометрия»

1. Векторы и метод координат (19 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.

Основная цель — научить учащихся 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.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (13 ч.)

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

Основная цель — развить умение учащихся 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 треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

3. Длина окружности и площадь круга (12 ч.)

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

Основная цель — расширить знание учащихся 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 12-угольника, если дан правильный n -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.

4. Движения (8 ч.)

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

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

5. Начальные сведения из стереометрии (6 ч.)

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель – познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

6. Повторение (8 ч.)

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

Основные формы, технологии, методы обучения, типы уроков

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные,
- групповые,
- индивидуально-групповые,
- фронтальные,
- классные и внеклассные.

Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах:

- повторение и контроль теоретического материала;
- разбор и анализ домашнего задания;
- устный счет;
- математический диктант;
- самостоятельная работа;
- контрольные срезы.

Список учебно-методического комплекта:

1. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2020.
2. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение, 2004—2011.
3. 7. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2011—2017

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный институт педагогических измерений www.fipi.ru
Федеральный центр тестирования www.rustest.ru
2. РосОбрНадзор www.obrnadzor.gov.ru
3. Российское образование. Федеральный портал edu.ru
4. Федеральное агенство по образованию РФ ed.gov.ru
5. Федеральный институт педагогических измерений www.fipi.ru
6. Федеральный центр тестирования www.rustest.ru
7. РосОбрНадзор www.obrnadzor.gov.ru
8. Российское образование. Федеральный портал edu.ru
9. Открытый банк заданий по математике <http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive>
10. Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>

Календарно-тематическое планирование по математике 9 класс
2 часа в неделю, за год 68 часов.

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата		Примечание
			Планируе мая	Фактическ ая	
			9Б	9Б	
1. Повторение курса алгебры и геометрии 8 класса		3			
1	Повторение темы «Треугольники»	1			
2	Повторение темы «Четырёхугольники»	1			
3	<i>Входная контрольная работа</i>	1			
4.Векторы		9			
4	Анализ контрольной работы. Понятие вектора. Равенство векторов	1			
5	Откладывание вектора от данной точки. Решение задач.	1			
6	Сумма двух векторов. Законы сложения	1			
7	Сумма нескольких векторов.	1			
8	Вычитание векторов	1			
9	Произведение вектора на число	1			
10	Средняя линия трапеции	1			
11	Подготовка к контрольной работе.	1			
12	<i>Контрольная работа № 3 «Векторы»</i>	1			
5.Метод координат		10			
13	Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			
14, 15	Координаты вектора	2			
16, 17	Простейшие задачи в координатах. Решение задач	2			
18	Уравнение окружности	1			

19	Уравнение прямой	1			
20	Взаимное расположение двух окружностей	1			
21	Подготовка к контрольной работе	1			
22	Контрольная работа № 5 «Метод координат»	1			
7.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		13			
23	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество	1			
24	Формулы для вычисления координат точки. Решение задач	1			
25	Теорема о площади треугольника	1			
26	Теорема синусов	1			
27	Теорема косинусов	1			
28, 29	Решение треугольников. Решение задач	2			
30	Измерительные работы	1			
31	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1			
32	Скалярное произведение векторов в координатах	1			
33	Свойства скалярного произведения векторов	1			
34	Подготовка к контрольной работе	1			
35	Контрольная работа № 7 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1			
9.Длина окружности и площадь круга		12			
36	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1			
37	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1			
38, 39	Формула для вычисления площади правильного многоугольника, стороны и радиуса вписанной окружности	2			
40	Построение правильных многоугольников	1			
41	Длина окружности. Решение задач	1			

42	Площадь круга. Решение задач	1			
43	Площадь кругового сектора. Решение задач	1			
44	Решение задач по теме "Длина окружности. Площадь круга"	1			
45	Обобщающий урок по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1			
46	Подготовка к контрольной работе	1			
47	Контрольная работа № 9 «Длина окружности. Площадь круга»	1			
11. Движения		8			
48	Анализ контрольной работы. Понятие движения	1			
49	Свойства движения. Наложения и движения.	1			
50	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	1			
51	Параллельный перенос	1			
52	Поворот	1			
53	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1			
54	Подготовка к контрольной работе	1			
55	Контрольная работа № 11 «Движения»	1			
12. Начальные сведения из стереометрии		6			
56	Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Пирамида	1			
57	Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1			
58	Объём тела	1			
59	Конус и цилиндр	1			
60	Сфера и шар	1			
61	Обобщающий урок по теме «Многогранники»	1			
Итоговое повторение курса геометрии		8			

62	Повторение. Действия над векторами	1			
63	Повторение. Решение задач методом координат	1			
64	Повторение. Синус, косинус, тангенс. Решение задач	1			
65	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	1			
66	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1			
67	Повторение. Длина окружности и площадь круга	1			
68	Повторение. Движения	1			