

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Рязани «Лицей №4»

«РАССМОТРЕНО»
на заседании
методического объединения
учителей-предметников

Протокол № 4
от 30.05.2024

«СОГЛАСОВАНО»
заместитель директора
по методической работе
Л.В. Попова
Протокол №5
От 31.05.2022

«УТВЕРЖДАЮ»
директор
МАОУ «Лицей №4»
И.И. Масалова

Приказ №95-Д
от 03.06.2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Геометрия»
для обучающихся 9 классов
(Базовый уровень)

Рязань, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по геометрии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Геометрия» в образовательных организациях Российской Федерации, учебного плана МАОУ г. Рязани «Лицей № 4» для 9 классов на 2024 – 2025 учебный год.

Преподавание ведётся – 2 часа в неделю, всего 68 часов. Рабочая программа реализует право учителя расширять, углублять, изменять, формировать содержание обучения, определить последовательность изучения материала, распределять учебные часы по разделам, темам уроков в соответствии с поставленными целями и задачами. При необходимости в течение учебного года учитель может вносить в учебную программу коррективы: изменять последовательность уроков внутри темы, количество часов, переносить сроки проведения контрольных работ.

Цели обучения

- Овладение системой математических 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: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Основные задачи:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Требования к уровню подготовки обучающихся

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

УМЕТЬ:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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);
- построение геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Контроль освоения знаний

Для проведения текущего контроля предусмотрено 6 контрольных работ по основным темам курса. Кроме того, отслеживание результативности усвоения учебного материала осуществляется в ходе проведения тематических самостоятельных и тестовых работ.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все обучающиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации обучающегося за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

Содержание тем учебного курса

1. Векторы(7 ч)

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число.

Коллинеарные векторы. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.

Основная цель — познакомить учащихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач; сформировать умение производить операции над векторами.

2. Подобие фигур. (14 часов)

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

Основная цель – усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.

В результате изучения темы ученик должен уметь:

- формулировать определение подобных треугольников;
- формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников;
- формировать умение доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников;
- формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.

3. Решение треугольников. (8 часов)

Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.

Основная цель – познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В результате изучения темы ученик должен уметь:

- формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов;
- формировать умение применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов.

4. Многоугольники. (14 часов)

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

Основная цель – расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.

В результате изучения темы ученик должен уметь:

- распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников;
- формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника.

5. Площади фигур. (16 часов)

Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

Основная цель – сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.

В результате изучения темы ученик должен иметь:

- общее представление о площади и уметь вычислять площади плоских фигур в ходе решения задач.

6. Элементы стереометрии. (7 часов)

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

Основная цель – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

В результате изучения темы ученик должен иметь:

- представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

1. Обобщающее повторение курса планиметрии. (4 часа)

О с н о в н а я ц е л ь – обобщить знания и умения учащихся.

Тематическое планирование

№ урока	Содержание материала	№ пункта	Кол-во часов
1	Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов.	П.91-92	1
2	Координаты вектора.	П.93	1
3	Сложение векторов. Сложение сил.	п.94-95	1
4	Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	п.96-97	1
5	Скалярное произведение векторов.	п.98	1
6	Разложение вектора по координатным осям.	п.99	1
7	Контрольная работа №1 «Векторы».		1
8	Преобразование подобия.	п.100	1
9	Свойства преобразования подобия.	п.101	1
10	Подобие фигур.	п.102	1
11	Признак подобия треугольников по двум углам.	п.103	1
12	Признак подобия треугольника по двум сторонам и углу между ними.	п.104	1
13	Признак подобия треугольников по трем сторонам.	п.105	1
14	Подобие прямоугольных треугольников.	п.106	1
15	Подобие прямоугольных треугольников.		1
16	Контрольная работа № 1 «Признаки подобия треугольников».		1
17	Углы, вписанные в окружность.	п.107	1
18	Углы, вписанные в окружность.		1
19	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности.	п.108	1
20	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности.		1
21	Контрольная работа № 2 «Вписанные углы. Свойства отрезков хорд и секущих окружности».		1
22	Теорема косинусов.	п.109	1
23	Теорема косинусов.		1
24	Теорема синусов.	п.110	1
25	Теорема синусов.		1
26	Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами.	п.111	1
27	Решение треугольников.	п.112	1
28	Решение треугольников.		1
29	Контрольная работа № 3 «Решение треугольников».		1
30	Ломанная.	п.113	1
31	Выпуклые многоугольники.	п.114	1
32	Правильные многоугольники.	п.115	1
33	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей	п.116	1

	правильных многоугольников.		
34	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.		1
35	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.		1
36	Построение некоторых правильных многоугольников.	п.117	1
37	Подобие правильных выпуклых многоугольников.	п.118	1
38	Подобие правильных выпуклых многоугольников.		1
39	Длина окружности.	п.119	1
40	Длина окружности.		1
41	Радианная мера угла.	п.120	1
42	Радианная мера угла.		1
43	Контрольная работа № 4 «Многоугольники».		1
44	Понятие площади.	п.121	1
45	Площадь прямоугольника.	п.122	1
46	Площадь параллелограмма.	п.123	1
47	Площадь параллелограмма.		1
48	Площадь треугольника.	п.124	1
49	Формула Герона для площади треугольника.	п.125	1
50	Площадь трапеции.	п.126	1
51	Площадь трапеции.		1
52	Контрольная работа № 5 «Площади простых фигур».		1
53	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.	п.127	1
54	Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.		1
55	Площади подобных фигур.	п.128	1
56	Площади подобных фигур.		1
57	Площадь круга.	п.129	
58	Площадь круга.		
59	Контрольная работа № 6 «Площадь круга».		1
60	Аксиомы стереометрии.	п.130	1
61	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.	п.131	1
62	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.	п.132	1
63	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.		1
64	Многогранники.	п.133	1
65	Многогранники.		1
66	Тела вращения.	п.134	1
67-68	Итоговое повторение		2
	Итого:		68