

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №351 с углубленным изучением иностранных языков
Московского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Педагогическим Советом
ГБОУ школа № 351
Московского района Санкт-Петербурга
Протокол № 9 от 24.06.2019

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
ГБОУ школа № 351
Московского района Санкт-Петербурга
Дмитриенко К.В.
Приказ № 180-од от 24.06.2019

Документ утверждён
электронной цифровой подписью
директора ГБОУ школа №351
Московского района Санкт-Петербурга
Дмитриенко К.В.



Рабочая программа

**по геометрии
для 9А класса**

2 часа в неделю (всего 68 часов)

Автор-составитель:
Учитель Эльснер Мария Владимировна

2019 – 2020 учебный год

Санкт-Петербург
2019

Пояснительная записка

1. Описание места учебного предмета в учебном плане общеобразовательного учреждения

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 9 классе отводится 2 ч в неделю, всего 68 ч.

2. Информация об УМК

Учебник: Геометрия 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений /[Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.].-4-е изд.-М.: Просвещение, 2017. – 335с.:ил.

Учебник рекомендован Министерством образования Российской Федерации. Приказ от 28 декабря 2018 г. №345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». В приложении порядковый номер учебника 1.2.4.3.1.1

3. Планируемые результаты изучения предмета

В результате изучения курса геометрии 9 класса учащиеся должны:

знать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

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;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° 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 формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

4. Формы, периодичность и порядок текущего и промежуточного контроля

Формы контроля: текущий, промежуточный и итоговый.

Текущий контроль проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов, проверочных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием и четвертных отметок. Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы.

Промежуточная аттестация проводится по завершению учебного года в форме выставления годовых оценок.

Итоговый контроль проводится в форме ГИА.

Содержание учебного предмета.

Изучение учебного материала по геометрии в 9 классе строится по следующим разделам:

«Векторы» (12ч)

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям. Координаты вектора.

Основная цель — сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.

При изучении данной темы основное внимание уделяется выполнению операций над векторами в геометрической форме. Именно этот материал, используется при изучении физики. Поэтому для более глубокого понимания векторов и операций над ними, полезно воспользоваться знаниями учащихся о векторных величинах, полученных на уроках физики.

Понятие равенства векторов вводится на интуитивной основе.

Завершается изучение темы знакомством с понятием координат вектора.

«Метод координат» (10 ч)

Применение метода координат иллюстрируется на примерах решения простейших задач в координатах: координаты середины отрезка, вычисление длины вектора по его координатам, расстояние между двумя точками.

«Соотношение между сторонами и углами треугольника» (13 ч)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

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

В процессе изучения данной темы знания учащихся о треугольниках дополняются сведениями, о методах вычисления элементов произвольных треугольников, основанных на теоремах синусов и косинусов. Кроме того, здесь же учащиеся знакомятся еще с одной формулой площади треугольника. При этом воспроизведения доказательств этих теорем от учащихся можно не требовать.

«Длина окружности и площадь круга» (12 ч)

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.

Основная цель — расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках.

В этой теме учащиеся знакомятся с окружностями, вписанными в правильные многоугольники, и окружностями, описанными около правильных многоугольников, и их свойствами. Воспроизведения доказательств этих теорем можно не требовать от всех учащихся. Решение задач на применение формул — вычисления площадей и сторон правильных многоугольников; радиусов вписанных и описанных окружностей; длины дуга окружности и площади круга — подготавливает аппарат для решения задач, связанных с многогранниками и телами вращения. Построение правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки ограничивается построением квадрата, правильного треугольника, шестиугольника и 2-угольника. Эти идеи затем применяются при выводе формул длины окружности и площади круга.

Здесь учащиеся на интуитивном уровне знакомятся с понятием предела и с его помощью рассматривают вывод формул длины окружности и площади круга.

«Движения» (5 ч)

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.

Основная цель — познакомить с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом.

Понятие отображения плоскости на себя как основы для введения понятия движения рассматривается на интуитивном уровне с привлечением уже известных учащимся понятий осевой и центральной симметрии. Изучение понятия движения и его свойств, дается в ознакомительном плане.

Акцентируется внимание учащихся на том, что одно из основных понятий изучаемого ими курса геометрии, а именно наложение, есть отображение плоскости на себя.

При изучении темы основное внимание следует уделить выработке навыков построения образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте.

Итоговое повторение (3 ч).

Учебно-тематическое планирование

№ раздела	Наименование раздела темы	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
1.	Повторение	5	1
2.	Векторы	12	1
3.	Метод координат	10	1
4.	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	15	1
5.	Длина окружности и площадь круга	14	1
6.	Движения	5	1
7.	Итоговое повторение	7	
	Итого	68	6

Поурочно-тематическое планирование по геометрии в 9 классе

№ урока	Тема урока	Количество часов	Примечание
Повторение (5 часов)			
1	Четырехугольники. Решение задач	1	
2	Площади. Решение задач	1	
3	Теорема Пифагора	1	
4	Решение задач	1	
5	<i>Контрольная работа по повторению №1</i>	1	
Векторы (12 часов)			
6	Понятие вектора	1	
7	Понятие вектора		
8	Сумма двух векторов	1	
9	Сумма нескольких векторов	1	
10	Вычитание векторов	1	
11	Сложение и вычитание векторов	1	
12	Умножение вектора на число	1	
13	Умножение вектора на число	1	
14	Применение векторов к решению задач	1	
15	Средняя линия трапеции	1	
16	Обобщающий урок по теме «Векторы»	1	
17	<i>Контрольная работа №2</i>	1	
Метод координат (10 часов)			
18	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	
19	Координаты вектора	1	
20	Простейшие задачи в координатах	1	

21	Простейшие задачи в координатах	1	
22	Решение задач методом координат	1	
23	Уравнение окружности	1	
24	Уравнение прямой	1	
25	Уравнение окружности и прямой	1	
26	Обобщающий урок по теме «Метод координат»	1	
27	Контрольная работа №3	1	
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (15 часов)			
28	Синус, косинус и тангенс угла	1	
29	Синус, косинус и тангенс угла	1	
30	Теорема о площади треугольника	1	
31	Теорема синусов	1	
32	Теорема косинусов	1	
33	Решение треугольников	1	
34	Решение треугольников	1	
35	Решение треугольников	1	
36	Измерительные работы	1	
37	Обобщенный урок по теме «Соотношения между сторонами и углами в треугольнике»	1	
38	Скалярное произведение векторов	1	
39	Скалярное произведение в координатах	1	
40	Применение скалярного произведения векторов при решении задач	1	
41	Обобщающий урок по теме «Соотношение между сторонами и углами в треугольнике»	1	
42	Контрольная работа №4	1	
Длина окружности и площадь круга (14 часов)			
43	Правильный многоугольник	1	

44	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	
45	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	
46	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
47	Решение задач по теме правильный многоугольник	1	
48	Решение задач по теме правильный многоугольник	1	
49	Длина окружности	1	
50	Длина окружности	1	
51	Площадь круга и кругового сектора	1	
52	Площадь круга и кругового сектора	1	
53	Решение задач «Длина окружности и площадь круга»	1	
54	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
55	Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
56	Контрольная работа №5	1	
Движение (5 часов)			
57	Понятие движения. Свойства движения	1	
58	Параллельный перенос	1	
59	Поворот	1	
60	Обобщающий урок по теме «Движения»	1	
61	Контрольная работа №6	1	
Повторение (7 часов)			
62	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые»	1	
63	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые»	1	
64	Повторение по теме «Треугольники»	1	
65	Повторение по теме «Треугольники»	1	
66	Повторение по теме «Четырехугольники «Многоугольники»	1	

67	Повторение по теме «Четырехугольники «Многоугольники»	1	
68	Обобщающий урок	1	