



Частное общеобразовательное учреждение «Немецкая гимназия «Петершуле»
(ЧОУ Гимназия «Петершуле»)
Красногвардейского района Санкт-Петербурга

ПРОГРАММА ОБСУЖДЕНА

на заседании
педагогического совета

протокол № 1 от 27.08.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
приказ № 01/45-О
от 28.08.2020 г.



E.A. Yopatova
Е.А.Юпатова

Рабочая программа

По предмету	геометрия
Класс	9
Учебный год	2020 – 2021
Количество часов на уч. год	68
Количество часов в неделю	2
УМК	Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., «Геометрия 7-9 кл.», Москва, Просвещение, 2017
Составитель (и)	Нелидова Т.В.
Квалификационная категория	Высшая квалификационная категория

Санкт-Петербург

2020

Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС второго поколения основного общего образования.

Рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам предмета.

Программа рассчитана на два часа в неделю. При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение геометрии в 9 классе составит 68 часа.

Учебно-методический комплекс

Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования РФ к использованию в общеобразовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2020-2021 учебный год.

Для учителя

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Глазков Ю. А. и др. Геометрия. 9 класс. Учебник. М., Просвещение, 2017.
2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Глазков Ю. А. и др. Геометрия. Методические рекомендации. 9 класс. М., Просвещение, 2017.
3. Бутузов В.Ф. Рабочая программа к учебнику Атанасяна Л.С. М., Просвещение, 2017.
4. Рыжик В. И. Геометрия. Диагностические тесты. 7-9 классы. М., Просвещение, 2017.
5. Зив Б. Г. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс. М., Просвещение, 2017.
6. Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Тематические тесты. 9 класс. М., Просвещение, 2017.
7. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов. М., Просвещение
8. Иченская М.А. Геометрия 7-9 классы. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Атанасяна Л.С. М., Просвещение
9. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Глазков Ю. А. и др. Геометрия. Рабочая тетрадь. 9 класс. М., Просвещение

Для учащихся

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Глазков Ю. А. и др. Геометрия. 9 класс. Учебник. М., Просвещение, 2017.
2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Глазков Ю. А. и др. Геометрия. Рабочая тетрадь. 9 класс. М., Просвещение

Интернет-ресурсы

1. Министерство образования РФ: www.edu.ru
2. Тестирование online: 5-11 классы: www.kokch.kts.ru/cdo
3. Досье школьного учителя математики: www.mathvaz.ru

4. Новые технологии в образовании: www.edu.secna.ru
5. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: www.mega.km.ru
6. Сайты «Энциклопедий»: www.rubricon.ru, www.encyclopedia.ru
7. Сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://www.bztest.ru>;
<http://mathege.ru>
8. Открытый банк заданий ФИПИ www.fipi.ru

Планируемые результаты

В результате изучения предмета учащиеся должны

знать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе
- формулировки основных теорем и их следствий

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 преобразование фигур
- решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности их применения
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение, проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), для углов от 0 град до 180 град
- определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов,
- находить значение 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.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии
- решение практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства)
- построение геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир)
- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

Содержание учебного предмета

	Тема	кол-во часов	в том числе	
			самостоятельные работы	контрольные работы
1	Вводное повторение	4	1	-
2	Метод координат	15	3	1
3	Соотношения между сторонами и углами в треугольнике	18	4	1
4	Скалярное произведение векторов	8	2	1
5	Длина окружности и площадь круга	11	3	1
6	Движения	6	1	1
7	Повторение	6	3	-
	Итого	68	20	6

Метод координат (15 часов)

Координаты вектора, действия с координатами векторов, уравнения прямой и окружности, решение задач методом координат

Соотношение между сторонами и углами в треугольнике (18 часов)

Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 градусов до 180, приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество, теорема синусов, теорема косинусов, применение их для вычисления элементов треугольника. Формула площади треугольника.

Скалярное произведение векторов (8 часов)

Угол между векторами, определение и свойства скалярного произведения векторов. Методы нахождения угла между векторами.

Длина окружности и площадь круга (11 часов)

Сумма углов выпуклого многоугольника, правильные многоугольники, вписанные и описанные многоугольники, построение правильных многоугольников. Вписанные и описанные окружности, окружности, длина дуги, соответствие между величиной угла длиной дуги окружности, площадь круга и площадь сектора.

Движения (6 часов)

Примеры движений фигур, симметрия фигур, параллельный перенос, поворот.

Данная рабочая программа соответствует требованиям ОГЭ по предмету геометрия

Поурочно-тематическое планирование по геометрии 9 класс (2020-2021 учебный год)

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
Вводное повторение (4 часа)					
1.	Вводное повторение	4	УОП	знать: материал геометрии 8 класса уметь: решать задачи по теме личностные УУД: формирование стартовой мотивации к изучению нового	работа у доски
2.	Вводное повторение				проверка д\з самостоятельное решение задач
3.	Вводное повторение				самостоятельное решение задач
4.	Входной тест		УОП		тест
Тема 1. Метод координат (15 часов)					
5.	Координаты вектора	2	УИНМ	знать: лемма о коллинеарных векторах, теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам уметь: решать задачи по теме коммуникативные УУД: формировать умение вносить вклад в совместные действия	проверка д/з, самостоятельное решение задач
6.			КУ	знать: Понятие координат вектора, правила действий над векторами с заданными координатами уметь: решать задачи по теме познавательные УУД: уметь выделять и формулировать проблему	проверка д/з, самостоятельное решение задач

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля		
7.	Простейшие задачи в координатах	5	КУ	знать: приемы решения задач методом координат уметь: решать задачи по теме познавательные УУД: выбирать наиболее эффективные способы решения задач регулятивные УУД: осознавать учащимся уровень и качество усвоения материала	проверка д/з, самостоятельное решение задач		
8.			КУ		самостоятельная работа		
9.			КУ		тест		
10.			КУ		проверка д/з, самостоятельное решение задач		
11.			КУ		проверка д/з, самостоятельное решение задач		
12.	Уравнение окружности и прямой	4	УИНМ	знать: Понятие уравнения линии на плоскости, вывод уравнения окружности уметь: решать задачи по теме познавательные УУД: осмысливать, какая информация нужна для решения задачи	проверка д/з, самостоятельное решение задач		
13.			УИНМ			знать: Вывод уравнения прямой, применение уравнения прямой при решении задач уметь: решать задачи по теме познавательные УУД: формировать навыки обобщения	
14.			КУ			знать: приемы решения задач на применение уравнений окружности и прямой	самостоятельная работа
15.			КУ				проверка д/з, самостоятельное

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
				уметь: решать задачи по теме	решение задач
16.	Решение задач на тему «Метод координат»	2	УП	познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	проверка д/з, самостоятельное решение задач
17.			УП		проверка д/з, самостоятельное решение задач
18.	Обобщающий урок по теме «Метод координат»	1	УОП	знать: теоретический материал по теме уметь: решать задачи по теме	самостоятельная работа
19.	Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат»	1	УКЗУ	познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач регулятивные УУД: формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий	контрольная работа
Тема 2. Соотношение между углами и сторонами в треугольнике (18 часов)					
20.	Синус, косинус, тангенс	4	КУ	знать: Понятия синуса, косинуса, тангенса для углов от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество уметь: решать задачи по теме личностные УУД: формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	самостоятельное решение задач
21.			КУ		тест
22.			КУ		знать: использование основного тригонометрического тождества и формул для вычисления координат точки

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
23.			КУ	уметь: решать задачи по теме регулятивные УУД: осознавать учащимся уровень и качество усвоения материала	самостоятельная работа
24.	Теорема о площади треугольника	1	УИНМ	знать: Теорема о площади треугольника, ее применение при решении задач уметь: решать задачи по теме регулятивные УУД: вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	проверка д/з, самостоятельное решение задач
25.	Теорема синусов	1	УИНМ	знать: теорему синусов, ее применение при решении задач уметь: решать задачи по теме коммуникативные УУД: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы	самостоятельная работа
26.	Теорема косинусов	1	УИНМ	знать: Теорема косинусов и ее применение при решении задач уметь: решать задачи по теме регулятивные УУД: осознавать учащимся уровень и качество усвоения материала	тест
27.	Решение треугольников	2	УП	знать: основные задачи на решение треугольников	проверка д/з, самостоятельное

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
28.			КУ	уметь: решать задачи по теме коммуникативные УУД: определять цели и функции участников, способы взаимодействия, планировать общие способы работы	решение задач самостоятельная работа
29.	Измерительные работы на местности	1	УП	знать: Методы измерительных работ на местности, применение теорем синусов и косинусов при выполнении измерительных работ коммуникативные УУД: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	проверка д/з, самостоятельное решение задач
30.	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами в треугольнике»	6	КУ	знать: теоретический материал по теме уметь: решать задачи по теме познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач регулятивные УУД: формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий	проверка д/з, самостоятельное решение задач
31.			КУ		проверка д/з, самостоятельное решение задач
32.			КУ		тест
33.			КУ		проверка д/з, самостоятельное решение задач
34.			КУ		самостоятельная работа
35.			КУ		проверка д/з, самостоятельное решение задач
36.	Обобщающий урок по теме	1	УОП		проверка д/з, самостоятельное решение задач

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
37.	Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами в треугольнике»	1	УКЗУ		контрольная работа
Тема 3. Скалярное произведение векторов (8 часов)					
38.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2	УИНМ	знать: понятие угла между векторами, понятие скалярного произведения векторов, его свойства, формулу для нахождения уметь: решать задачи по теме личностные УУД: формирование целевых установок учебной деятельности	проверка д/з, самостоятельное решение задач
39.			КУ		
40.	Скалярное произведение в координатах	2	КУ	знать: формулу вычисления скалярного произведения векторов в координатах, методы решения задач в координатах уметь: решать задачи по теме регулятивные УУД: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы	проверка д/з, самостоятельное решение задач самостоятельная работа
41.			КУ		
42.	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	3	УП	знать: теоретический материал по теме уметь: решать задачи по теме познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач регулятивные УУД: формировать способность к	проверка д/з, самостоятельное решение задач проверка д/з, самостоятельное решение задач самостоятельная работа
43.			КУ		
44.			КУ		

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
45.	Контрольная работа № 3 по теме «Скалярное произведение векторов»	1	УКЗУ	мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий	контрольная работа
Тема 4. Длина окружности и площадь круга (11 часов)					
46.	Правильные многоугольники	1	УИНМ	знать: понятие правильного многоугольника и связанные с ним понятия, вывод формулы для вычисления угла правильного многоугольника уметь: решать задачи по теме познавательные УУД: уметь осуществлять анализ объектов с выделение существенных и несущественных признаков	самостоятельное решение задач
47.	Вписанная и описанная окружности	1	КУ	знать: теорема об окружности, вписанной в правильный многоугольник, теорема об окружности, описанной около правильного многоугольника уметь: решать задачи по теме познавательные УУД: строить логические цепи рассуждений	проверка д/з, самостоятельное решение задач
48.	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	2	УП	знать: формулы, связывающие радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника	проверка д/з, самостоятельное решение задач
49.			КУ	уметь: решать задачи по теме познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	
50.	Построение правильных	1	УП	знать: способы построения правильных	проверка д/з, самостоятельное

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
	многоугольников			<p>многоугольников</p> <p>уметь: строить правильные многоугольники</p> <p>коммуникативные УУД: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	решение задач
51.	Длина окружности	2	КУ	<p>знать: вывод формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой</p>	проверка д/з, самостоятельное решение задач
52.			КУ	<p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>коммуникативные УУД: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений</p>	самостоятельная работа
53.	Площадь круга и его частей	2	КУ	<p>знать: вывод формул площади круга, кругового сектора</p>	проверка д/з, самостоятельное решение задач
54.			КУ	<p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>регулятивные УУД: составлять план последовательности действий</p>	самостоятельная работа
55.	Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	УОП	<p>знать: теоретический материал по теме</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p>	проверка д/з, самостоятельное решение задач
56.	Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	УКЗУ	<p>познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>регулятивные УУД: формировать способность к</p>	контрольная работа

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
				мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий	
Тема 5. Движения (6 часов)					
57.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	УИНМ	<p>Знать: понятия отображения плоскости на себя, движения, осевой и центральной симметрии, свойства движений</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>коммуникативные УУД: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его</p>	самостоятельное решение задач
58.	Решение задач по теме «Движения: симметрия»	1	КУ	<p>знать: определения и свойства движений, осевой и центральной симметрии</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>регулятивные УУД: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план</p>	проверка д/з, письменный опрос
59.	Параллельный перенос	1	КУ	<p>знать: понятие параллельного переноса; доказательство того, что параллельный перенос есть движение</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>регулятивные УУД: осознавать учащимся уровень и качество усвоения материала</p>	письменный опрос

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
60.	Поворот	1	КУ	<p>знать: понятие поворота; правила построения геометрических фигур с использованием поворота; доказательство того, что поворот есть движение</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	проверка д/з, письменный опрос
61.	Решение задач по теме «Движения»	1	КУ	<p>знать: теоретический материал по теме</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	самостоятельное решение задач
62.	Контрольная работа № 5 по теме «Движения»	1	УКЗУ	<p>знать: теоретический материал по теме</p> <p>уметь: решать задачи по теме</p> <p>познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p> <p>регулятивные УУД: формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий</p>	контрольная работа
Повторение (6 часов)					
63.	Повторение курса геометрии 9 класса, подготовка к ОГЭ	6	КУ	знать: знать теоретический материал курса геометрии 9 класса	проверка д/з, самостоятельное решение задач итоговый тест
64.				уметь: решать задачи	
65.				коммуникативные УУД: формировать	

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения: предметные знания и УУД	Виды и формы контроля
66.				коммуникативные действия, направленные на структурирование информации	
67.				познавательные УУД: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	
68.					

Условные обозначения

Комбинированный урок – КУ

Урок-практикум – УП

Урок изучения нового материала – УИНМ

Урок контроля знаний и умений – УКЗУ

Урок закрепления изученного материала – УЗИМ

Урок проверки и коррекции знаний – УПКЗ

Урок обобщающего повторения – УОП