

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Администрация Приморского района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ № 53

ПРИНЯТА

решением педагогического совета
ГБОУ школы № 53
Приморского района Санкт-Петербурга
протокол от 29.08.2023 года № 1
Председатель педагогического совета
Е.О. Максимова

УТВЕРЖДЕНА

приказом от 30.08. 2023 года
№ 53-од
Директор _____ Е.О.Максимова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 8 классов

Санкт-Петербург, 2023

Пояснительная записка

Нормативно-правовые документы

Рабочая программа составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (далее - ФГОС основного общего образования);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
- Основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ школы № 53 Приморского района Санкт-Петербурга от 30.08.2023 № 53-од;
- Приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
- Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся от 31.08.2022 № 58/2-од;
- Календарным учебным графиком на 2023-2024 учебный год от 30.08.2023 № 53-од;
- образовательной программы основного общего образования ГБОУ школы № 53;
- Программа «Геометрия 7-9» Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.

Цели реализации рабочей программы

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- Обеспечивать активную познавательную деятельность учащихся, используя различные формы ее организации: фронтальную, коллективную и индивидуальную;
- Адаптация учащихся к математическим методам и законам, которые формулируются в виде правил;
- Подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии

Основные задачи реализации рабочей программы

- Развивать у учащихся внимание, способность сосредоточиться, настойчивость, точную экономную и информативную речь,
- умение отбирать наиболее подходящие языковые (символические, графические) средства
- Формировать навыки умственного труда, планирование своей деятельности, поиск рациональных путей ее выполнения, умение критически оценивать свою деятельность;
- Развивать интерес к предмету, используя различные формы работы на уроках.

На изучение учебного курса «Геометрии» в 8 классе отводится 68 часов (2 часа в неделю).

Учебно-методический комплекс

Для реализации программы выбран учебник «Геометрия» для 7-9 классов, авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина (М.: Просвещение, 2014), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу геометрии, в соответствии с ФГОС.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения геометрии в основной школе являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметными результатами обучения геометрии в основной школе являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью.
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

Предметными результатами обучения геометрии в основной школе являются:

- ученик овладеет символическим языком математики;
- ученик получит возможность развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- ученик разовьет логическое мышление и речь;
- ученик научится логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации;
- ученик научится приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ученик получит возможность научиться формировать представления о понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Содержание курса

Четырехугольники (12 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Цель: получить представление о параллелограмме, прямоугольнике, ромбе, квадрате, трапеции,

о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому, полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Подобные треугольники (15 часов)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.

Цель: ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

Площадь (14 часов)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Цель: расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой учащиеся осваивают по желанию.

Теорема Пифагора и начала тригонометрии (10 часов)

Теорема Пифагора. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.

Цель: познакомить учащихся с одной из главных теорем геометрии – теоремой Пифагора и ее доказательством. Предложить учащимся найти различные способы доказательства теоремы Пифагора; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора. Вводятся элементы тригонометрии – синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника, обосновывается основное тригонометрическое тождество.

Окружность (13 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Цель: расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач. Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров. Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

Повторение. Решение задач (4 часа)

Цель: повторение, обобщение и систематизация знаний, проверка уровня знаний учащихся, полученных при изучении курса геометрии 8 класса.

Должны 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;
- Вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе для углов от 0° до 180° ; определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; 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 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);
- Построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Владеть компетенциями:

Учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

Виды и формы контроля

Виды контроля:

- входной;
- контроль итоговый.
- устный (фронтальный опрос, развернутый ответ, устный счет);
- письменный (индивидуальное задание, математический диктант, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа, контрольная работа)

Текущий контроль (проводится в течение всего обучения, на каждом уроке, причем почти на каждом его этапе)

Индивидуальная форма контроля (каждый школьник получает свое задание, которое он должен выполнять без посторонней помощи – применяется, если требуется выяснить индивидуальные знания, способности и возможности отдельных учащихся)

Групповая форма контроля (класс делится на несколько групп от 2 до 10 учащихся и каждой группе дается проверочное задание - применяют при повторении с целью обобщения и систематизации учебного материала, при выделении приемов и методов решения задач, при акцентировании внимания учащихся на наиболее рациональных способах выполнения заданий, на лучшем из вариантов доказательства теоремы и т. п.).

Фронтальная форма контроля (задания предлагаются всему классу - изучается правильность восприятия и понимания учебного материала, качество словесного, графического предметного оформления, степень закрепления в памяти).

Тематический контроль (осуществляется периодически, после изучения темы или нового раздела и имеет целью систематизацию знаний учащихся - осуществляется на повторительно-обобщающих уроках и способствует подготовке к контрольным мероприятиям: устных и письменных зачетов).

Итоговый контроль (проводится в форме годовой контрольной работы - проверяются знания по важнейшим разделам и темам курса).

Математический диктант (для усвоения текущего материала, для обобщения пройденного)

Тест (задания, состоящие из ряда вопросов и нескольких вариантов ответа – проверить большой объем изученного материала малыми порциями, быстро диагностировать овладение учебным материалом большим массивом учащихся)

Учебно –тематический план

№	ТЕМА	Кол-во часов	Контрольных работ/тестов
1	Четырёхугольники	12	1
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1

4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1
6	Повторение, обобщение знаний	4	1
итого		68	6

Список литературы:

1. Изучение геометрии в 7-9 классах: пособие для учителей./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.- М.: Просвещение, 2013. – 255 с.
2. Тематические тесты по геометрии: к учебнику Л.С. Атанасян и др., 8 кл. / Т.М. Мищенко. – М.: Издательство «Экзамен», 2015. – 61 с.
3. Дидактические материалы по геометрии. 8 класс. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. / М: Просвещение, 2014г - 126 с.
4. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия./ Е.М. Рабинович. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2013. – 56 с.

Цифровые образовательные ресурсы:

<https://www.yaklass.ru>

<https://foxford.ru/wiki/matematika>

<https://resh.edu.ru/>

<https://foxford.ru/wiki/matematika/>

Календарно-тематическое планирование к курсу «Геометрия -8» (2 часа в неделю, всего 68 часов)

2023-2024 учебный год 8 В класс

Эйхгорн Е.В.

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Кол-во часов	Тип /форма урока	Планируемые результаты		Виды и формы контроля
	план	факт				Освоение предметных знаний	УУД	
1.			Параллелограмм, его признаки и свойства	1	ИНМ	<p>Распознавать и приводить примеры многоугольников, формулировать их определения.</p> <p>Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника.</p> <p>Формулировать определения параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках четырехугольников.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.</p> <p>Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить</p>	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действия партнера.</p>	СП, ВП
2.			Параллелограмм, его признаки и свойства	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП
3.			Параллелограмм, его признаки и свойства	1	ЗИМ			СП, ВП, УО,
4.			Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО,
5.			Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО,
6.			Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	ИНМ ЗИМ			ПР
7.			Трапеция	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО,
8.			Равнобокая и прямоугольная	1	ИНМ			СП,

			трапеции			дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи;		ВП, ФО
9.			Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО,
10.			Метод удвоения медианы	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО,
11.			Центральная симметрия	1	ЗИМ			СП, ВП, УО,
12.			Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	КЗУ			КР
13.			Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1	ИНМ ЗИМ	Объяснять и иллюстрировать понятия подобия фигур. Формулировать определение подобных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса. Формулировать определения средней линии трапеции.	Регулятивные: различать способ и результат действия. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	ВП, УО
14.			Средняя линия треугольника	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО
15.			Средняя линия треугольника	1	ИНМ ЗИМ СЗУ Н			3
16.			Трапеция, её средняя линия	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО
17.			Трапеция, её средняя линия	1	ИНМ ЗИМ СЗУ Н			СП, ВП, УО
18.			Пропорциональные отрезки	1	ИНМ ЗИМ			ВП, УО
19.			Пропорциональные отрезки	1	ИНМ ЗИМ СЗУ			ФО, РК

					Н			
20.			Центр масс в треугольнике	1	ИНМ ЗИМ			СР
21.			Подобные треугольники	1	ИНМ ЗИМ			ВП, УО,ФО
22.			Три признака подобия треугольников	1	ИНМ ЗИМ			ПР
23.			Три признака подобия треугольников	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО
24.			Три признака подобия треугольников	1	ИНМ ЗИМ СЗУ Н			УО, РК
25.			Три признака подобия треугольников	1	ИНМ ЗИМ СЗУ Н			СР
26.			Применение подобия при решении практических задач	1	ИНМ ЗИМ СЗУ Н			ПР, Т
27.			Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	КЗУ			КР
28.			Свойства площадей геометрических фигур	1	ИНМ ЗИМ	<p>Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносоставленных фигур.</p> <p>Выводить формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника и трапеции, а также формулу, выражающую</p>	<p>Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов</p>	СП, ВП,
29.		Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	ИНМ ЗИМ	СП, ВП, УО			
30.		Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	ИНМ ЗИМ	СП, ВП, ФО			
31.		Формулы для площади	1	ЗИМ	СП,			

			треугольника, параллелограмма		СЗУ Н	<p>площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники.</p> <p>Решать задачи на вычисление площадей треугольников, четырехугольников и многоугольников.</p> <p>Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения.</p> <p>Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</p>	<p>решения задач. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера</p>	ВП, УО
32.		Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	ЗИМ СЗУ Н	СП, ВП, РК			
33.		Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	ЗИМ СЗУ Н	СП, ВП, УО			
34.		Вычисление площадей сложных фигур	1	ИНМ ЗИМ	ВП РК			
35.		Площади фигур на клетчатой бумаге	1	ЗИМ СЗУ Н	З			
36.		Площади подобных фигур	1	ИНМ ЗИМ	СП, ВП, УО			
37.		Площади подобных фигур	1	ЗИМ СЗУ Н	СР			
38.		Задачи с практическим содержанием	1	ИНМ ЗИМ	СП, ВП, ФО			
39.		Задачи с практическим содержанием	1	ЗИМ СЗУ Н	СП, ВП, УО			
40.		Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1	ИНМ ЗИМ	СП, РК			
41.		Контрольная работа по теме "Площадь"	1	КЗУ	КР			
42.		Теорема Пифагора и её применение	1	ИНМ ЗИМ	<p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной</p>			СП, ВП,
43.		Теорема Пифагора и её применение	1	ИНМ ЗИМ				СП, ВП, ФО

						задачи на вычисления и доказательство, связанные с теоремой Пифагора. Опираясь на условие задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи	оценки. Познавательные: владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.	
44.		Теорема Пифагора и её применение	1	ЗИМ СЗУ Н	СР			
45.		Теорема Пифагора и её применение	1	ЗИМ СЗУ Н	СП, ВП,			
46.		Теорема Пифагора и её применение	1	ЗИМ СЗУ Н	СП, ВП, УО			
47.		Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	ИНМ ЗИМ	СП, РК			
48.		Основное тригонометрическое тождество	1	ИНМ ЗИМ	СП, ВП,			
49.		Основное тригонометрическое тождество	1	ЗИМ СЗУ Н	СП, ВП, ФО			
50.		Основное тригонометрическое тождество	1	ЗИМ СЗУ Н	СП, ВП, УО			
51.		Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	КЗУ	КР			
52.		Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	ИНМ ЗИМ	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа	СП, ВП,		
53.		Вписанные и	1	ИНМ		СП,		

			центральные углы, угол между касательной и хордой		ЗИМ	<p>окружности, углов, связанных с окружностью.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы об углах, связанных с окружностью.</p> <p>Изображать, распознавать и описывать взаимное расположение прямой и окружности.</p> <p>Изображать и формулировать определения вписанных и описанных треугольников; окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника.</p> <p>Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.</p> <p>Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для</p>	<p>решения, различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера.</p>	ВП, УО
54.			Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	ЗИМ			ПР
55.			Углы между хордами и секущими	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП,
56.			Углы между хордами и секущими	1				Т
57.			Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП,
58.			Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	ЗИМ			СП, ВП, УО
59.			Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	ЗИМ			СР
60.			Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП,
61.			Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	ЗИМ СЗУ Н			СП, ВП, УО
62.			Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1	ИНМ ЗИМ			ВП, Т
63.			Касание окружностей	1	ЗИМ СЗУ Н	РК		

64.			Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	КЗУ	проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи		КР
65.			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	УОСЗ			ФО, РК
66.			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	УОСЗ			ФО,СП, ВП,РК
67.			Итоговая контрольная работа	1	КЗУ			КР
68.			Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	УОСЗ			ФО,УО ,ВП

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

З – зачет

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 53
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**, Максимова Елена Олеговна,
Директор

28.03.24 13:44 (MSK)

Сертификат 2С49019АF5В9В3178928F21В6775ВВВЕ