МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ НЯНДОМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вечерняя (сменная) школа № 5 города Няндома»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
На заседании ШМО	Заместитель директора по учебной работе	Директор Вечерняя школа №5
_____Кириченко И.М.	_____ Осютина С.А.	_____ Большакова Е.П.
Протокол № 01от «29» августа 2023 г.	Протокол № 02 от «30» августа 2023 г.	Приказ №110 _от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 9А класса

г. Няндома
2023 г.

Раздел I. Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Вечерняя (сменная) школа № 5 города Няндома» (далее – Вечерняя школа № 5), на основе авторской программы по УМК А. В. Погорелов «Геометрия 7-9 классы», «Просвещение» 2021 г.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Погорелова А.В. Геометрия: Учебник для 7-9 классов средней школы. –10-е изд.- М.: Просвещение, 2021 г-240с.:ил.

Основные цели курса:

-овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
-приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
-освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
-приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
-развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
-научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

Задачи курса:

-усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения;
-познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников;
-сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур;
- расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях;
- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве.

Раздел II. Место учебного предмета (курса) в учебном плане

В соответствии учебным планом Вечерней школы № 5 на изучение геометрии в 9 классе отводится 2 часа в неделю (из них 2 часа аудиторные часы).

Рабочая программа предусматривает обучение геометрии в 9 классе в объёме 66 аудиторных часов в год в течение 1 года обучения.

Программой предусмотрено проведение:

1) контрольных работ: 6

Рабочая программа рассчитана на 66 часов на один год обучения.

Раздел III. Общая характеристика предмета

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников.

Раздел IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

Данный курс позволяет добиваться следующих результатов освоения основных образовательных программ (далее – ООП):

- 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способностей 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 к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр примеры;
- критичность мышления, умение 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.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование УУД.

Регулятивные универсальные учебные действия (далее – УУД):

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 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;

Познавательные УУД:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- 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 (рисунки, чертежи, схемы и др.) 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 решения задач;

Коммуникативные УУД:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; 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 вычислять 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, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Раздел VI. Тематическое планирование

№	Раздел, тема	Воспитательный аспект	Образовательные ресурсы	Количество часов
1	Подобие фигур	Формирование умений самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	1.Сайт федерального института педагогических измерений (http://fipi.ru/) 2.Общероссийский математический портал MathNet.ru (http://Math-Net.ru/). 3.Портал Math.ru (http://www.math.ru/). 4. Задачи по геометрии:	15
2	Решение треугольников.	Развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и		11

		умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов; видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.	информационно-поисковая система (http://zadachi.mccme.ru) 5. Математика в помощь школьнику (тесты по математике online) (http://www.mathtest.ru) 6. Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина (http://www.mathnet.spb.ru) 7.Официальный информационный портал ЕГЭ (http://www.ege.edu.ru/) 8.Сайт Александра Александровича Ларина (математика) (http://alexlarin.net/) 9. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» (http://festival.1september.ru/articles/subjects/1)	
3	Многоугольники.	Формировать умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.		15
4	Площади фигур.	Формирование навыков самодиагностики и самокоррекции деятельности, способности к волевому усилию в преодолении препятствий.		17

5	Итоговое повторение курса планиметрии.	Самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач		7
6	Промежуточная аттестация	Осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы; адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; исследовательского характера;		1
			Итого:	**66**

Раздел VI. Календарно-тематическое планирование

№ урока	№ урока в разделе	Тема урока	
Подобие фигур (15 часов)			
1	1	Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия. Подобие фигур.	
2	2	Признак подобия треугольников по двум углам.	
3	3	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними.	
4	4	Признак подобия треугольников по трем сторонам.	

5	5	Решение задач на признаки подобие треугольников	
6	6	Решение задач на признаки подобие треугольников	
7	7	Подобие прямоугольных треугольников.	
8	8	Решение задач.	
9	9	Углы, вписанные в окружность.	
10	10	Решение задач	
11	11	Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности.	
12	12	Измерение углов, связанных с окружностью	
13	13	Решение задач	
14	14	Решение задач	
15	15	Контрольная работа № 1. «Подобие фигур».	Контрольная работа № 1
Решение треугольников (11 часов)			
16	1	Теорема косинусов.	
17	2	Решение задач	
18	3	Теорема синусов.	
19	4	Решение задач	
20	5	Соотношение между углами и противолежащими сторонами треугольника.	
21	6	Решение треугольников.	
22	7	Решение треугольников	
23	8	Решение треугольников.	
24	9	Решение треугольников.	
25	10	Решение треугольников.	
26	11	Контрольная работа № 2. «Решение треугольников»	Контрольная работа № 2
Многоугольники (15 часов)			
27	1	Ломаная. Выпуклые многоугольники.	
28	2	Решение задач	
28	3	Правильные многоугольники.	
29	4	Решение задач	
30	5	Формулы для радиусов.	
31	6	Решение задач	
32	7	Построение некоторых правильных многоугольников.	

33	8	Построение правильных многоугольников.	
34	9	Вписанные и описанные четырехугольники	
35	10	Подобие правильных многоугольников.	
36	11	Решение задач	
37	12	Длина окружности	
38	13	Радианная мера угла	
39	14	Решение задач	
40	15	Решение задач	
41	16	Контрольная работа № 3. «Многоугольники»	Контрольная работа № 3
Площади фигур (17часов)			
42	1	Понятие площади. Площадь прямоугольника.	
43	2	Площадь параллелограмма.	
44	3	Решение задач	
45	4	Площадь треугольника.	
46	5	Решение задач	
47	6	Формула Герона.	
48	7	Решение задач	
49	8	Решение задач	
50	9	Контрольная работа № 4. «Площадь треугольника».	Контрольная работа № 4
51	10	Площадь трапеции.	
52	11	Решение задач	
53	12	Формулы для радиусов	
54	13	Площади подобных фигур.	
55	14	Решение задач	
56	15	Площадь круга.	
57	16	Решение задач	
58	17	Контрольная работа № 5. «Площади фигур»	Контрольная работа № 5
Итоговое повторение (7 часов)			
59	1	Повторение. Треугольники.	
60	2	Решение задач	
61	3	Повторение Четырехугольники.	

62	4	Решение задач	
63	5	Повторение Площади фигур.	
64	6	Решение задач	
65	7	Итоговое повторение курса.	
66	1	Промежуточная аттестация.	
		Итого:	

Раздел VII. Формы контроля, используемые учителем

Основной формой обучения является урок: урок-лекция, урок-игра, урок-практикум, рассказ, беседа, самостоятельная работа, тестирование, работа с учебником, повторение и контроль знаний обучающихся и т.д.
Виды и формы контроля:
Формы текущей аттестации: фронтальный опрос, работа у доски, взаимоконтроль, самоконтроль, тесты, самостоятельные работы.
Формы промежуточной аттестации: контрольные работы по пройденным темам.
Формы итоговой аттестации: зачеты, комплексная итоговая работа.

Раздел VIII. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	В наличии
1	**Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)**	
	1.Погорелов А.В. *Геометрия. 7—9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2021.*	К
2	**Печатные пособия**	
	1. Контрольные работы. 2.Самосоятельные работы. 3.Зачеты.	Ф – 7 Ф – 7 Ф – 7

3	**Информационно-коммуникационные средства**	
	Тематические презентации	
4	**Экранно-звуковые**	
	1.Федеральный институт педагогических измерений www.fipi.ru 2. http:// school- collection.edu.ru/ - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.	Д
5	**Технические средства обучения**	
	1. Персональный компьютер. 2. Проектор. 3. Экран.	Д Д
6	**Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**	
	1. Классная доска. 2. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, 2 угольника (30^0, 60^0), 2 циркуля. 3. Набор индивидуальных чертежных инструментов (циркули) 4. Портреты выдающихся деятелей математики.	К - 1 К - 6 П – 6 К
7	**Модели**	
	1.Набор стереометрических фигур.	

Обозначения:

Р - раздаточное оборудование (приборы, модели и лабораторное оборудование);

Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев), в т.ч. используемые для постоянной экспозиции;

К – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса (группы));

Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух обучающихся);

П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по нескольку обучающихся (6-7 экз.).

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации по геометрии, обучающихся 9 – х классов

1. Назначение работы

Работа предназначена для проведения процедуры тематической диагностики индивидуальной общеобразовательной подготовки обучающихся по предмету «Геометрия».

2. Документы, определяющие содержание работы.

Содержание экзаменационной работы определяется на основе Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010 г.).

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ. Концептуальные подходы к формированию КИМ для 9 класса по геометрии определялись спецификой предмета в соответствии с указанным в п. 2 нормативным документом. Намеченный во ФГОС основного общего образования компетентностный подход отразился в содержании работы.

Работа проверяет умение:

- оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, угол, треугольник, окружность и круг;
- изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
- решать задачи на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла);
- распознавание верных и неверных высказываний;
- оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
- выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
- использование числовых выражений при решении практических задач;
- решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
- *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.
- *Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;*

Содержание работы: Работа содержит 4 задания базового уровня сложности, 2 задания повышенного уровня. Задания 1-6 требуют полной записи решения и ответа. Данные задания направлены на проверку следующих качеств математической подготовки обучающихся:

- уверенное владение формально-оперативным геометрическим аппаратом;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

Рекомендуемое время на выполнение работы – 40 минут.

Задания 1-6 считаются выполненными верно, если обучающийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен правильный ответ.

Система оценивания заданий №1-№4.

Критерии	
не решено	0
ответ записан без решения	1
ход решения верный, получен верный ответ	2

Система оценивания заданий №5

критерии	
не решено	0
записан только ответ	1
ход решения верный, но есть вычислительные ошибки. Решение верно, но не доведено до конца	2
ход решения верный, получен верный ответ	3

Система оценивания задания №6

критерии	
не решено	0
доказательство начато верно, но не доведено до конца	1
доказательство в целом верное, но содержит неточности	2
доказательство в целом верное, но содержит неточность	3

доказательство верное, все шаги присутствуют	4

Количество баллов за выполнение заданий.

№ задания	1	2	3	4	5	6	
кол-во баллов	0-2	0-2	0-2	0-2	0-3	0-4	15 баллов

Оценка за выполненную работу

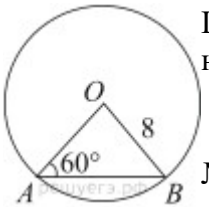
Кол-во полученных баллов	0-3	4-7	8-11	12-15
Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

Перечень элементов содержания,проверяемых на промежуточной аттестации.

№ задания	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1	7.4.1 7.2.6	Центральный , вписанный угол, величина вписанного угла. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.
2	7.3.4	Сумма углов выпуклого многоугольника
3	7.5.7	.Площадь треугольника.
4	7.2.9	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.
5	7.5.4	Площадь и его свойства. Площадь прямоугольника
6	7.2.9	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

1 вариант.

№1

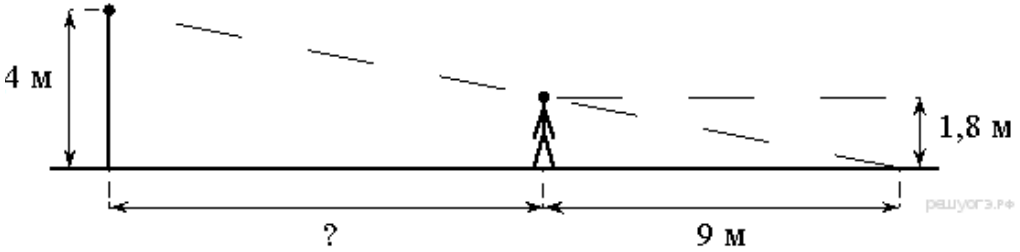


Центральный угол *AOB* опирается на хорду *AB* так, что угол *OAB* равен 60° . Найдите длину хорды *AB*, если радиус окружности равен 8.

№2 Углы выпуклого четырехугольника относятся как 3:5:15:17. Найдите меньший угол. Ответ дайте в градусах.

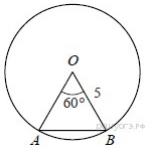
№3Периметр равнобедренного треугольника равен 36, а основание равно 16. Найдите площадь треугольника.

№4 На каком расстоянии (в метрах) от фонаря стоит человек ростом 1,8 м, если длина его тени равна 9 м, высота фонаря 4 м?



№5. Периметр прямоугольника равен 56, а диагональ равна 20. Найдите площадь этого прямоугольника.

№6 Известно, что около четырёхугольника *ABCD* можно описать окружность и что продолжения сторон *AD* и *BC* четырёхугольника пересекаются в точке *K*. Докажите, что треугольники *KAB* и *KCD* подобны.



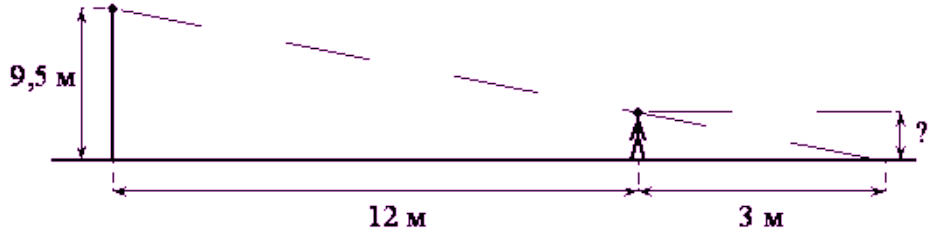
2 вариант.

№1 Центральный угол *AOB* равен 60°. Найдите длину хорды *AB*, на которую он опирается, если радиус окружности равен 5.

№2 Углы выпуклого четырехугольника относятся как 5:6:9:10. Найдите меньший угол. Ответ дайте в градусах.

№3 Периметр равнобедренного треугольника равен 48, а боковая сторона — 15. Найдите площадь треугольника.

№4



Человек стоит на расстоянии 12 м от столба, на котором висит фонарь, расположенный на высоте 9,5 м. Тень человека равна 3 м. Какого роста человек (в метрах)?

№5 Периметр прямоугольника равен 28, а диагональ равна 10. Найдите площадь этого прямоугольника.

№6 Известно, что около четырёхугольника *ABCD* можно описать окружность и что продолжения сторон *AD* и *BC* четырёхугольника пересекаются в точке *K*. Докажите, что треугольники *KAB* и *KCD* подобны.

Ответы:

вариант	1	2	3	4	5
1	8	27	Высота 6 24	11	Стороны 16; 12 192
2	5	15	Высота 12 108	1,9	Стороны 8 и 6 48