Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Основная общеобразовательная школа №6»

с.Духовское Спасского района Приморского края

Утверждаю
Директор МБОУ «ООШ №6»
с.Духовское
_____ Н.В.Бабенко

Приказ №51 от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа
предмета «Геометрия»
для 8-9 классов
УМК «Геометрия» (7-9)
(для реализации программного содержания используется учебник: Геометрия
А.В. Погорелов 7-9 классы)

Разработчик:
Яковлева Т.К.
учитель математики,
физики

2023 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» в 8-9 классах

Личностные результаты

<u>У обучающегося будут сформированы:</u>

 ответственное отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

 умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

 первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

 критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

 умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

 способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

<u>Обучающийся получит возможность для формирования:</u>

 понимания универсальности математических способов познания закономерностей окружающего мира, умения строить и преобразовывать модели его отдельных процессов и явлений;

 креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

 адекватной оценки результатов своей учебной деятельности на основе заданных критериев её успешности;

 устойчивого интереса к продолжению математического образования, к расширению возможностей использования математических способов познания и описания зависимостей в явлениях и процессах окружающего мира, к решению прикладных задач.

Метапредметные результаты

Регулятивные

<u>Обучающийся научится:</u>

 принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, искать и находить средства их достижения;

 определять наиболее эффективные способы достижения результата;

 планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

 воспринимать и понимать причины успеха/неуспеха в учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

 понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;

 выполнять действия в опоре на заданный ориентир;

 воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;

 выполнять учебные действия в устной, письменной речи.

<u>Обучающийся получит возможность научиться:</u>

 самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

 выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

 составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

 подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
 работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
 планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
 работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
 свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
 в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
 самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
 оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
 давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные

Обучающийся научится:

 использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
 представлять информацию в знаково-символической или графической форме: самостоятельно выстраивать модели математических понятий, отношений, взаимосвязей и взаимозависимостей изучаемых объектов и процессов, схемы решения учебных и практических задач; выделять существенные характеристики объекта с целью выявления общих признаков для объектов рассматриваемого вида;
 владеть логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родо-видовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений;
 под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
 работать в материальной и информационной среде в соответствии с содержанием учебного предмета «Математика», используя абстрактный язык математики;
 владеть навыками смыслового чтения текстов математического содержания в соответствии с поставленными целями и задачами;
 читать информацию, представленную в знаково-символической или графической форме, и осознанно строить математическое сообщение.

Обучающийся получит возможность научиться:

 анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
 строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
 создавать математические модели;
 вычитывать все уровни текстовой информации;

 определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
 понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
 самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
 использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;
 выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные

Обучающийся научится:

 строить речевое высказывание в устной и письменной форме, использовать математическую терминологию;
 признавать возможность существования различных точек зрения, согласовывать свою точку зрения с позицией участников, работающих в группе, в паре, корректно и аргументированно, с использованием математической терминологии и математических знаний отстаивать свою позицию;
 принимать участие в работе в паре, в группе, использовать речевые средства, в том числе математическую терминологию, и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач, в ходе решения учебных задач, проектной деятельности;
 принимать участие в определении общей цели и путей её достижения; уметь договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
 навыкам сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
 конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества.

Обучающийся получит возможность научиться:

 строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
 обмениваться информацией с одноклассниками, работающими в одной группе;
 обосновывать свою позицию и соотносить её с позицией одноклассников, работающих в одной группе;
 проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
 контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

Предметные результаты

Общие предметные результаты освоения программы

 Использование языка геометрии для описания предметов окружающего мира
 Распознавание изученных геометрических фигур, умение различать их взаимное расположение
 Изображение изученных геометрических фигур, выполнение чертежей по условию задач
 Вычисление значений геометрических величин: длин и углов.
 Решение геометрических задач, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения
 Умение проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования

 Умение проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений.

Результаты освоения предмета

8 класс

Обучающийся научится:

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знания о:

- теореме Пифагора и её применении при решении прямоугольных треугольников;
- тригонометрических понятиях синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике и применении этих понятий при решении прямоугольных треугольников;
- применении алгебраического аппарата для решения геометрических задач;
- понятии вектора, суммы векторов, разности и произведения вектора на число;
- применении векторной алгебры для решения геометрических задач;
- примерах геометрических преобразований.

Обучающийся получит возможность научиться:

 описывать реальные ситуации на языке геометрии;

 решать простейшие практических задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

 выполнять построения геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир;

 находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

 создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

9 класс

Обучающийся научится:

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знания о/об:

- определении синуса косинуса, тангенса, котангенса;
- теореме синусов и косинусов;
- правилах решения треугольников;
- соотношении между сторонами и углами треугольника;
- определении многоугольника;
- формулах длины окружности и площади круга;
- свойствах вписанной и описанной окружности около правильного многоугольника;
- понятии движения на плоскости: симметрия, параллельный перенос, поворот.

Обучающийся получит возможность научиться:

 описывать реальные ситуации на языке геометрии;

 решать простейшие практических задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

 решать задачи, применяя теорему синуса и косинуса;

 применять алгоритм решения произвольных треугольников при решении задач;

 решать задачи на применение формул, вычисление площадей и сторон правильных многоугольников;

 применять свойства окружностей при решении задач;

 строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки.

 находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;

 создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Содержание учебного предмета «Геометрия» в 8 классе (68ч)

§6 Четырехугольники (20 часов)

Определение четырехугольника. Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма. Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Теорема о пропорциональных отрезках. Построение четвертого пропорционального отрезка.

Основная цель — дать учащимся систематизированные сведения о четырехугольниках и их свойствах.

§7 Теорема Пифагора (16 часов)

Косинус угла. Теорема Пифагора. Египетский треугольник. Перпендикуляр и наклонная. Неравенство треугольника. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Основные тригонометрические тождества. Значение синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла.

Основная цель — сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве.

§8 Декартовы координаты на плоскости (12 часов)

Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0^0 до 180^0.

Основная цель — обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах; развить умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач.

§9 Движение (8 часов)

Преобразование фигур. Свойства движения. Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность полупрямых. Равенство фигур.

Основная цель — познакомить учащихся с примерами геометрических преобразований.

§10 Векторы (8 часов)

Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты векторов. Сложение векторов. Сложение сил. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов. 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.

Повторение курса геометрии 8 класса. (4 часа)

Повторение основных вопросов курса. Решение примеров и задач по основным темам.

Основная цель - обобщение и систематизация изученного материала, отработка основных навыков и умений.

Содержание учебного предмета «Геометрия» в 9 классе (68ч)

1. Подобие фигур 15 ч

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.

2. Решение треугольников 11ч

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

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

3. Многоугольники 12ч

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.

4. Площади фигур 14 ч

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.

5. Элементы стереометрии 3 ч

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.

6. Обобщающее повторение курса планиметрии 13 ч

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии основной общеобразовательной школы

Основная цель – обобщить знания и умения учащихся.

Тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Наименование разделов	Учебные часы	Контрольные работы (в соответствии со спецификой предмета «Геометрия»)		
			Форма контроля	Кол - во	Тема контроля
1	Четырехугольники	20	Контрольная работа	2	«Параллелограмм» *Урок №10*
					«Теорема Фалеса. Трапеция» *Урок №20*
2	Теорема Пифагора	16	Контрольная работа	2	«Теорема Пифагора» *Урок №27*

					«Основные тригонометрические тождества» *Урок №36*
3	Декартовы координаты на плоскости	12	Контрольная работа	1	«Декартовы координаты на плоскости» *Урок №48*
4	Движение	8	Контрольная работа	1	«Преобразование фигур» *Урок №56*
5	Векторы	8	Контрольная работа	1	«Векторы» *Урок №64*
6	Повторение	4			
Итого:		**68**	**Контрольная работа**		**7**

9 класс

№ п/п	**Наименование разделов**	**Учебные часы**	**Контрольные работы (в соответствии со спецификой предмета "Геометрия")**		
			Форма контроля	**Кол-во**	**Тема контроля**
1	Подобие фигур	15	Контрольная работа № 1	1	Подобие треугольников, углы, вписанные в окружность, пропорциональность отрезков хорд и секущих, углы, вписанные в окружность *(урок №* 15*)*
2	Решение треугольников	11	Контрольная работа № 2	1	Теорема синусов, теорема косинусов *(урок №* 26*)*
3	Многоугольники	12	Контрольная работа № 3	1	Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей, длина окружности, радианная мера угла *(урок №* 38*)*
4	Площади фигур	14	Контрольная работа № 4	1	Формулы для нахождения площадей треугольника, прямоугольника, параллелограмма, трапеции *(урок №* 52*)*
5	Введение в стереометрию	3			
6	Повторение	13	Итоговая контрольная работа	1	Оценка качества образования *(урок №* 67*)*

Итого:		**68**	**Контрольная работа**		**5**

Календарно – тематическое планирование

8 класс

№ п/п	**Тема**	**Дата**	**Примечание**
Четырехугольники (20 часов)			
1	Определение четырехугольника	05.09	
2	Определение четырехугольника. Решение задач	07.09	
3	Параллелограмм	12.09	
4	Свойство диагоналей параллелограмма	14.09	
5	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма	19.09	
6	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма. Решение задач.	21.09	
7	Прямоугольник	26.09	
8	Ромб. Квадрат	28.09	
9	Решение задач	03.10	
10	**Контрольная работа №1** *«Параллелограмм»*	05.10	
11	Теорема Фалеса	10.10	
12	Средняя линия треугольника	12.10	
13	Решение задач. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника.	17.10	
14	Трапеция	19.10	
15	Средняя линия трапеции	24.10	
16	Решение задач. Трапеция	26.10	
17	Теорема о пропорциональных отрезках	07.11	
18	Построение четвертого пропорционального отрезка	09.11	
19	Решение задач. Пропорциональные отрезки	14.11	
20	**Контрольная работа №2** *«Теорема Фалеса. Трапеция»*	16.11	
Теорема Пифагора (16 часов)			
21	Косинус угла	21.11	
22	Теорема Пифагора	23.11	
23	Решение задач. Теорема Пифагора	28.11	
24	Египетский треугольник	30.11	
25	Перпендикуляр и наклонная	05.12	
26	Решение задач. Теорема Пифагора	07.12	
27	**Контрольная работа №3** *«Теорема Пифагора»*	12.12	
28	Неравенство треугольника	14.12	
29	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	19.12	
30	Синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	21.12	
31	Основные тригонометрические тождества	26.12	
32	Значение синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.	28.12	
33	Решение задач по таблицам Брадиса	09.01	
34	Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании	11.09	

	угла.		
35	Решение задач. Основные тригонометрические тождества	16.01	
36	**Контрольная работа №4** *«Основные тригонометрические тождества»*	18.01	
Декартовы координаты на плоскости (12 часов)			
37	Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка.	23.01	
38	Расстояние между точками	25.01	
39	Уравнение окружности	30.01	
40	Уравнение прямой	01.02	
41	Решение задач. Уравнение прямой и окружности.	06.02	
42	Координаты точки пересечения прямых.	08.02	
43	Расположение прямой относительно системы координат	13.02	
44	Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной прямой.	15.02	
45	Пересечение прямой с окружностью.	20.02	
46	Определение синуса, косинуса, тангенса любого угла.	22.02	
47	Решение задач. Декартовы координаты.	27.02	
48	**Контрольная работа №5** *«Декартовы координаты на плоскости»*	29.02	
Движение (8 часов)			
49	Преобразование фигур. Свойства преобразования.	05.03	
50	Симметрия относительно точки	07.03	
51	Симметрия относительно прямой.	15.03	
52	Поворот.	14.03	
53	Параллельный перенос и его свойства.	19.03	
54	Существование и единственность параллельного переноса.	21.03	
55	Сонаправленность полупрямых. Равенство фигур.	02.04	
56	**Практическая контрольная работа №6** *«Преобразование фигур»*	04.04	
Векторы (8 часов)			
57	Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов.	09.04	
58	Координаты вектора.	11.04	
59	Сложение векторов. Сложение сил.	16.04	
60	Умножение вектора на число.	18.04	
61	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	23.04	
62	Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатным осям	25.04	
63	Решение задач. Векторы.	02.05	
64	**Контрольная работа №7** *«Векторы»*	07.05	
Повторение (4 часа)			
65	Четырехугольники	14.05	
66	Теорема Пифагора	16.05	
67	Декартовы координаты на плоскости	21.05	
68	Векторы	23.05	

9 класс

№ п/п	Тема урока	Дата	Примечание
1. Подобие фигур (15 часов)			
1	Повторение материала 8 кл. Преобразование подобия.	05.09	
2	Свойства преобразования подобия.	06.09	
3	Подобие фигур. Первый признак подобия треугольников	12.09	
4	Первый признак подобия треугольников. Решение задач	13.09	
5	Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними	19.09	
6	Решение задач	20.09	
7	Третий признак подобия треугольников	26.09	
8	Решение задач «Подобие фигур».	27.09	
9	Подобие прямоугольных треугольников	03.10	
10	Подобие прямоугольных треугольников. Решение задач	04.10	
11	Углы, вписанные в окружность	10.10	
12	Пропорциональность отрезков хорд и секущих	11.10	
13	Вписанные углы. Пропорциональность отрезков хорд и секущих	17.10	
14	Решение задач «Подобие фигур»	18.10	
15	**Контрольная работа №1 «Подобие фигур»**	24.10	
2. Решение треугольников (11 часов)			
16	*Работа над ошибками.* Теорема косинусов.	25.10	
17	Решение задач теорема косинусов.	07.11	
18	Теорема синусов.	08.11	
19	Решение задач. Теорема синусов.	14.11	
20	Теорема косинусов. Решение задач.	15.11	
21	Решение треугольников.	21.11	
22	Решение задач по теме «Решение треугольников».	22.11	
23	Решение треугольников с помощью теоремы синусов и косинусов.	28.11	
24	Решение треугольников различными способами	29.11	
25	Обобщающий урок по теме «Решение треугольников»	05.12	
26	**Контрольная работа № 2 «Решение треугольников»**	06.12	
3. Многоугольники (12 часов)			
27	Ломаная.	12.12	
28	Выпуклые многоугольники.	13.12	
29	Правильные многоугольники.	19.12	
30	Формула для радиусов вписанных окружностей правильных многоугольников.	20.12	
31	Решение задач на нахождение радиусов вписанных окружностей	26.12	
32	Решение задач. Правильные многоугольники	27.12	
33	Построение некоторых правильных многоугольников.	09.01	
34	Подобие некоторых правильных многоугольников.	10.01	

35	Длина окружности. Радианная мера угла.	16.01	
36	Решение задач на нахождение длины окружности и углов, выраженных в радианной мере.	17.01	
37	Обобщающий урок по теме «Многоугольники».	23.01	
38	Контрольная работа №3 по теме «Многоугольники».	24.01	
4. Площади фигур (14 часов)			
39	Работа над ошибками. Понятие площади. Площадь прямоугольника.	30.01	
40	Площадь прямоугольника. Решение задач.	31.01	
41	Площадь параллелограмма.	06.02	
42	Площадь треугольника.	07.02	
43	Решение задач «Площадь треугольника. Решение задач»	13.02	
44	Формула Герона.	14.02	
45	Площадь трапеции.	20.02	
46	Решение задач на нахождение площади трапеции.	21.02	
47	Формула для радиусов вписанной и описанной окружностей.	27.02	
48	Площадь подобных фигур.	28.02	
49	Площадь круга и его частей.	05.03	
50	Площадь круга и его частей. Решение задач.	06.03	
51	Обобщающий урок по изученному материалу	12.03	
52	Контрольная работа №4 по теме «Площади фигур».	13.03	
5.Введение в стереометрию 3 ч			
53	Аксиомы стереометрии.	19.03	
54	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.	20.03	
55	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.	02.04	
6.Повторение 13 ч			
56	Параллельные прямые.	03.04	
57	Перпендикулярные прямые.	09.04	
58	Треугольники.	10.04	
59	Решение задач «Треугольники».	16.04	
60	Решение задач по теме «Треугольники».	17.04	
61	Четырехугольники.	23.04	
62	Четырехугольники. Реш0ение упражнений.	24.04	
63	Многоугольники	07.05	
64	Многоугольники. Решение упражнений.	08.05	
65	Преобразование фигур	14.05	
66	Векторы на плоскости	15.05	
67	**Итоговая контрольная работа**	21.05	
68	Заключительный урок курса геометрии 9 класса	22.05	