

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Приморского края
Администрация Партизанского муниципального района
МКОУ СОШ с. Золотая Долина

РАССМОТРЕНО
руководитель ШМО
учителей
естественнонаучного
цикла

Подойникова Н.В. сентября 2023 г.
протокол № 1 от «01»
сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УВР

Шкурко Н.А.
протокол № 1 от «01».

сентября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МКОУ СОШ
с. Золотая Долина

Кобрина Е.Н.
протокол № 1 от «01»

сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По учебному предмету геометрия

Для 9 класса

Количество часов за год 68

Количество часов в неделю 2

Программа составлена Шериной Людмилой Владимировной

с. Золотая Долина
2023 г.

1. Пояснительная записка

Программа по геометрии на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Геометрия».

- УМК (учебно-методический комплекс) учебник: геометрия 9 класс, Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты обучения

Ученик научится:

- изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному;
- строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов;
- формулировать свойства умножения вектора на число;
- формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции;
- формулировать и доказывать леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действия над векторами с заданными координатами;
- выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;
- выводить уравнения окружности и прямой; строить окружности и прямые, заданные уравнениями;
- находить синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° ; доказывать основное тригонометрическое тождество;
- выводить формулы для вычисления координат точки;
- доказывать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов;
- объяснять, что такое угол между векторами;
- находить скалярное произведение векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражать скалярное произведение в координатах;
- распознавать правильные многоугольники; доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник;
- решать задачи с помощью формул для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной в него окружности, длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора;
- объяснять, что такое отображение плоскости на себя;
- доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник;
- объяснять, что такое параллельный перенос и поворот; доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников;
- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Метапредметные результаты обучения

Регулятивные:

Ученик научится:

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- учиться планировать учебную деятельность на уроке;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- учиться работать по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем;
- оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя;
- выделять и осознавать то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению.

Познавательные:

Ученик научится:

- ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы;
- осознанно применять текстовую теоретическую информацию для решения задач.

Коммуникативные:

Ученик научится:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- вступать в беседу на уроке и в жизни;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Личностные результаты обучения:

Личностными результатами изучения предмета на уровне основного общего образования в соответствии ФГОС ООО и Программой воспитания школы «Познавай, выбирай, твори, действуй!», являются:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

3. Содержание учебного предмета

Тема 1. «Векторы» (10 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Ученик должен знать:

- определение вектора и равных векторов;
- законы сложения векторов, определение разности двух векторов;
- какой вектор называется противоположный данному;
- какой вектор называется произведением вектора на число;
- какой отрезок называется средней линией трапеции.

Ученик должен уметь:

- изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному;
- объяснить, как находится сумма одного или нескольких векторов;
- строить сумму двух и более векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух векторов;
- формулировать и применять свойства умножения вектора на число;
- формулировать, доказывать и применять теорему о средней линии трапеции.

Тема 2. «Метод координат» (11 часов)

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Ученик должен знать:

- понятие координаты вектора;
- лемму и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам;
- правила действий над векторами с заданными координатами;
- понятие радиус-вектора точки;
- формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;
- уравнения окружности и прямой.

Ученик должен уметь:

- раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- находить координаты вектора,
- выполнять действия над векторами, заданными координатами;
- решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач;
- записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач;

- строить окружности и прямые, заданные уравнениями.
- применять формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;
- применять лемму о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами.

Тема 3. «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» (16 часов)

Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Ученик должен знать:

- понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° ;
- основное тригонометрическое тождество;
- формулы приведения;
- формулы для вычисления координат точки; соотношения между сторонами и углами треугольника;
- теорему о площади треугольника;
- теоремы синусов и косинусов и измерительные работы, основанные на использовании этих теорем;
- определение скалярного произведения векторов;
- условие перпендикулярности ненулевых векторов;
- выражение скалярного произведения в координатах и его свойства.
- методы решения треугольников.

Ученик должен уметь:

- доказывать и применять основное тригонометрическое тождество;
- применять формулы для вычисления координат точки;
- объяснять, что такое угол между векторами;
- применять скалярное произведение векторов при решении геометрических задач.
- строить углы;
- применять тригонометрический аппарат при решении задач, вычислять координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла;
- вычислять площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними;
- решать треугольники;
- применять скалярное произведение векторов при решении задач.

Тема 4. «Длина окружности и площадь круга» (13 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Ученик должен знать:

- определение правильного многоугольника;
- теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в правильный многоугольник;
- формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности;
- формулы длины окружности и дуги окружности;
- формулы площади круга и кругового сектора.

Ученик должен уметь:

- применять теоремы об окружности описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник;

- применять на практике формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности;
- вычислять площади и стороны правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей;
- строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять площадь круга и кругового сектора.

Тема 5. « Движения» (10 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Ученик должен знать:

- определение движения и его свойства;
- примеры движения: осевую и центральную симметрии, параллельный перенос и поворот;
- при движении любая фигура переходит в равную ей фигуру;
- эквивалентность понятий наложения и движения.

Ученик должен уметь:

- объяснять, что такое отображение плоскости на себя;
- строить образы точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе и повороте;
- доказывать, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник;
- объяснять, что такое параллельный перенос и поворот;
- доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости;
- решать задачи с применением движений.

Тема 6. « Повторение. Решение задач» (8 часов)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам. Умение работать с различными источниками информации.

Ученик должен уметь:

- отвечать на вопросы по изученным в течение года темам;
- применять все изученные теоремы при решении задач;
- решать тестовые задания базового уровня;
- решать задачи повышенного уровня сложности.

4. Тематическое планирование учебного материала по геометрии 9 класс

Основные направления воспитательной деятельности:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы с учащимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

№	Дата	Тема раздела, урока	Количество часов
		Векторы	10
1		Понятие вектора, равенство векторов.	1
2		Сумма двух векторов. Законы сложения.	1
3		Сумма нескольких векторов	1
4		Вычитание векторов	1
5		Умножение вектора на число	1
6		Средняя линия трапеции	1
7		Применение векторов к решению задач	2
8		Применение векторов к решению задач. Подготовка к контрольной работе	1
9		Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»	1
10		Метод координат	11
11		Анализ контрольной работы. Координаты вектора	1
12		Координаты вектора	2
13		Простейшие задачи в координатах	3
14		Уравнения окружности и прямой	3
15		Решение задач по теме «Метод координат». Подготовка к контрольной работе	1
16		Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»	1
		Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	16
17		Анализ контрольной работы. Синус, косинус и тангенс угла	1
18		Синус, косинус и тангенс угла	2
19		Теорема о площади треугольника	2
20		Теорема синусов	1
21		Теорема косинусов	1
22		Соотношение между сторонами и углами треугольника	3
23		Решение треугольников. Измерительные работы	2

24		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2
25		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Подготовка к контрольной работе	1
26		Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
		Длина окружности. Площадь круга	13
27		Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники	1
28		Правильные многоугольники	5
29		Длина окружности и площадь круга	5
30		Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга». Подготовка к контрольной работе	1
31		Контрольная работа № 3 по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1
		Движения	10
32		Анализ контрольной работы. Понятие движения	1
33		Понятие движения	1
34		Параллельный перенос	2
35		Поворот	2
36		Решение задач по теме «Движения»	2
37		Решение задач по теме «Движения». Подготовка к контрольной работе	1
38		Контрольная работа №4 по теме «Движения»	1
		Повторение. Решение задач	8
39		Треугольники	1
40		Признаки равенства треугольников	1
41		Четырёхугольники	1
42		Соотношение между сторонами и углами треугольника	1
43		Длина окружности и площадь круга	1
44		Правильные многоугольники	1
45		Окружность	1
46		Векторы	1