


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» пос. Горнореченский
Кавалеровского муниципального района Приморского края

РАССМОТРЕНО

Школьным методическим
объединением
протокол от 31.08.2022 № 1
руководитель ШМО
 /Винокурова И.А..

ПРИНЯТА

на заседании педагогического
совета МБОУ СОШ пос.
Горнореченский
протокол от 31.08.2022 № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ пос.
Горнореченский
приказ от 01.09.2022 № 58/3-О

Е.А. Лысенко



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Геометрия»
9 класс
(основное общее образование)

Составитель: Савина Елена Петровна,
учитель математики и физики

Горнореченский, 2022

Рабочая программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике и авторской программы по математике: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко.

«Математика: программы: 5 – 11 классы»– М.: Вентана-граф, 2019.

Учебник: Мерзляк А.Г. Геометрия: 9 класс : учебник / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир ;под ред. В. Е. Подольского. – 6-е изд., стереотип. – М. : Просвещение, 2021.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение осуществлять поиск информации и результаты, осуществлять контроль свой

определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- 2) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 3) устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 4) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 5) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;

- 2) представление о геометрии как о сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о фигурах и их свойствах;
- 6) практические значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
 - распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
 - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
 - читать и использовать информацию, представленную на чертежах и схемах;
 - проводить практические расчеты.

Планируемые результаты обучения геометрии в 9 классе

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- ✓ пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- ✓ распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;
- ✓ классифицировать геометрические фигуры;

- ✓ находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- ✓ оперировать начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- ✓ доказывать теоремы;
- ✓ решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- ✓ решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- ✓ решать простейшие планиметрические задачи.

Выпускник получит возможность:

- ✓ овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом подбора вариантов и методом геометрических мест точек;
- ✓ приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- ✓ овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- ✓ научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;
- ✓ приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- ✓ приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических фигур

Выпускник научится:

- ✓ использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- ✓ вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- ✓ вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- ✓ вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- ✓ решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- ✓ решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

- ✓ вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, площади круга и сектора;
- ✓ вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- ✓ применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- ✓ вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

- ✓ использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- ✓ овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- ✓ приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- ✓ приобрести опыт выполнения проектов.

Векторы

Выпускник научится:

- ✓ оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- ✓ находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный, сочетательный или распределительный закон;
- ✓ вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- ✓ овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- ✓ приобрести опыт выполнения проектов.

Содержание курса геометрии 9 класса

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность.

Окружность, элементы и их свойства. Центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Длина окружности и площадь круга.

Измерения и вычисления

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Решение треугольников.

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин(расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Теорема синусов и косинусов.

Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности. Сравнение и вычисление площадей. Понятие площади круга. Площадь сектора.

Декартовы координаты на плоскости

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя секторами.

Геометрические преобразования

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия.

Элементы логики

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок *если..., то...; тогда и только тогда*.

Геометрия в историческом развитии

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия – наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат. Н. И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

Учебно тематическое – планирование

№	Раздел, тема раздела
п	
/	
п	
1	Решение треугольников
2	Правильные многоугольники
3	Декартовы координаты
4	Векторы
5	Геометрические преобразования
6	Повторение и систематизация учебного материала

Календарно – тематическое планирование

Решение треугольников		Тригонометрические функции угла от 0 до 180			
		Основные тригонометрические тождества			
		Теорема косинусов			
		Применение теоремы косинусов			
		Нахождение углов в треугольнике			
		Решение задач по теме			
		Теорема синусов			
		Формула радиуса описанной окружности			
		Решение задач по теме			
		Решение треугольников			
		Решение треугольников			
		Формула для нахождения площади треугольника			
		Решение задач по теме			
		Формула Герона			
		Формула для нахождения площади многоугольника			
		Повторение и систематизация учебного материала			
		Контрольная работа №1			
Правильные многоугольники		Правильные многоугольники и их свойства			
		Радиус описанной и вписанной окружностей			
		Построение правильных многоугольников			
		Решение задач по теме			
		Длина окружности			
		Площадь круга			
		Длина окружности. Площадь круга.			
		Решение задач по теме			
		Повторение и систематизация учебного материала			
		Контрольная работа №2			
Декартовы координаты		Расстояние между двумя точками с заданными координатами			
		Координаты середины отрезка			
		Решение задач по теме			
		Уравнение фигуры. Уравнение окружности.			

		Решение задач по теме			
		Уравнение прямой			
		Решение задач			
		Угловой коэффициент прямой			
		Условие параллельности прямой			
		Повторение и систематизация учебного материала			
		Контрольная работа №3			
Векторы		Понятие вектора			
		Решение задач			
		Координаты вектора			
		Сложение векторов			
		Вычитание векторов			
		Сложение и вычитание векторов			
		Сложение и вычитание векторов			
		Умножение вектора на число			
		Свойства умножения вектора на число			
		Применение свойств при решении задач			
		Скалярное произведение векторов			
		Свойства скалярного произведения			
		Решение задач			
		Повторение и систематизация учебного материала			
		Контрольная работа №4			
Геометрические преобразования		Движение. Параллельный перенос.			
		Свойства параллельного переноса			
		Осевая симметрия			
		Свойства осевой симметрии			
		Центральная симметрия			
		Поворот			
		Гомотетия. Подобие фигур.			
		Решение задач			
		Повторение и систематизация учебного материала			
		Контрольная работа №5			
Повторение и систематизация учебного материала		Решение треугольников			
		Правильные многоугольники			

		Декартовы координаты		
		Векторы		
		Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации		

Литература

1. Учебник: Мерзляк А.Г. Геометрия : 9 класс : учебник / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир ; под ред. В. Е. Подольского. – 6-е изд., стереотип. – М. : Просвещение, 2021.
2. Геометрия: 9 класс: дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф. 2018 г.
3. Геометрия: 9 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф. 2018 г.
4. Зив, Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 9 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2017.
5. Геометрия. 9 класс. Сборник задач и контрольных работ. / Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С. / 2017
6. Сборники по подготовке к ОГЭ 2017 – 2021.
7. Газета «Математика», издательский дом «Первое сентября».
8. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика : 5 – 11 классы. — Волгоград : Учитель, 2008.
9. Журнал «Математика в школе», издательство «Школьная пресса».
10. Энциклопедия для детей. Т. 11 : Математика. — М. : Аванта+, 2003.