

Документ подписан электронной подписью.

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №31»
п.Восток
Красноармейского муниципального района
Приморского края**

Рассмотрено: Протокол ШМО № _____ от «__» _____ 2022г	Согласовано: Протокол методсовета № _____ от «__» _____ 2022г	Утверждено: Приказ №__ от «__» _____ 2022г Директор МКОУ «СОШ №31» _____ З.И.Мазур
---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по геометрии
основного общего образования
9 класс
(Базовый уровень)
Срок реализации 2022 – 2023 учебный год**

Учитель – составитель:
Примак С.А.

п.Восток

Документ подписан электронной подписью.

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена в соответствии с **правовыми и нормативными документами:**

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);
- приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изменениями и дополнениями от 23.12.2020);
- Рабочей программы воспитания МКОУ «СОШ № 31» п.Восток;

УМК

1. Авторская программа А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М.: Вентана-Граф, 2020— 152 с.)

2. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020

3. Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020

4. Геометрия: 9 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020

Цели курса:

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность.

Задачи:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

Документ подписан электронной подписью.

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
- развитие навыков функциональной грамотности, которые характеризуются способностью решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизнедеятельности на основе преимущественно прикладных знаний.

Место курса математики в учебном плане

Рабочая программа составлена в соответствии с авторской программой: (А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы : 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 112 с.), на 70 часов.

По авторской программе: 68 часов, 2 ч в неделю

Содержание учебного предмета

Повторение за 7-8 класс 3 часа

1.Решение треугольников 14 часов

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° ; теорема синусов, теорема косинусов; решение треугольников; формулы для вычисления площади треугольника.

2. Правильные многоугольники 10 часов.

Правильные многоугольники и их свойства; Длина окружности; площадь круга.

3.Декартовы координаты на плоскости 12 часов

Расстояние между точками с заданными координатами; координаты середины отрезка; уравнение фигуры; уравнение окружности; уравнение прямой; угловой коэффициент прямой.

4.Векторы. 13 часов.

Понятие вектора; координаты вектора; сложение и вычитание векторов; умножение вектора на число; скалярное произведение векторов.

5.Геометрические преобразования 5 часов

Движение (перемещение) фигуры; параллельный перенос; осевая и центральная симметрия; поворот; гомотетия; подобие фигур.

6. Повторение и систематизация учебного материала. 11 часов.

Документ подписан электронной подписью.

Планируемые результаты

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 учёных 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 учётом устойчивых познавательных интересов, а так же 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 математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действия в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии изменяющейся ситуацией;
- 3) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно- следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы
- 5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения
- 6) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 7) первоначальные представления о идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение у условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 10) Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Функциональная грамотность

Документ подписан электронной подписью.

Формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных, и общественных явлениях для решения поставленных перед учеником практических задач.

Уровень понимания и применения

Находить и извлекать математическую информацию в различном контексте и

Применять математические знания для решения разного рода проблем

Предметные результаты:

- осознание значения геометрии в повседневной жизни человека;
- представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации ;
- развитие умение работать с учебным математическим текстом (анализировать извлекать необходимую информацию), точно и грамотно излагать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о фигурах и их свойствах;
- практически значимые геометрические умения и навыки, их применение к решению геометрических и негеометрических задач, предполагающее умения:
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов.
- распознавать и изображать равные фигуры;
- выполнять построение геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
- читать и использовать информацию, представленную на чертежах и схемах;
- проводить практические расчёты;

Решение треугольников

Ученик научится:

Формулировать:

определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ;

свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.

Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций.

Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника.

Записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.

Правильные многоугольники

Ученик научится

Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.

Формулировать:

определение правильного многоугольника;

свойства правильного многоугольника.

Доказывать свойства правильных многоугольников.

Записывать и разъяснять формулы длины окружности, площади круга.

Документ подписан электронной подписью.

Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.

Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.

Декартовы координаты на плоскости

Ученик научится:

Описывать прямоугольную систему координат.

Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.

Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.

Выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом.

Доказывать необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых.

Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач

Векторы.

Ученик научится:

Описывать понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора.

Формулировать:

определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов;

свойства: равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.

Доказывать теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности.

Находить косинус угла между двумя векторами.

Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач

Геометрические преобразования

Ученик научится:

Приводить примеры преобразования фигур.

Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.

Формулировать:

определения: движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур;

свойства: движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.

Документ подписан электронной подписью.

Доказывать теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.

Глоссарий

ПД – проектная деятельность

ФГ – функциональная грамотность

мг – математическая грамотность

фг – финансовая грамотность

Учебно-тематический план

№ раздела	Название темы	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Уроки с «включением»	
				Проект	ФГ
1	<i>Повторение за 7-8 класс</i>	3			
2	<i>Решение треугольников</i>	14	1		1
3	<i>Правильные многоугольники</i>	10	1	1	1
4	<i>Декартовы координаты на плоскости</i>	12	1		
5	<i>Векторы.</i>	13	1	1	
6	<i>Геометрические преобразования</i>	5			1
7	<i>Повторение и систематизация учебного материала.</i>	11	1	1	1
ИТОГО:		68	5	3	4

Календарно – тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов	Форма контроля	Дата
Повторение курса 7-8 класса (3ч)				
1	Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства и подобия треугольников	1		
2	Четырехугольники. Виды четырехугольников. Свойства и признаки. Формулы площадей.	1		
3	Окружность, касательная и секущая. Признаки и свойства	1		
Решение треугольников (14ч)				
4	Тригонометрические функции угла от 0° до 180°	1		
5	Основное тригонометрическое тождество	1		
6	Теорема косинусов	1		
7	Применение теоремы косинусов	1		
8	Решение задач	1		
9	Теорема синусов	1		
10	Применение теоремы синусов	1		
11	Решение треугольников	1		
12	ФГ Решение задач	1		
13	Формулы для нахождения площади треугольника	1		
14	Применение формулы площади треугольника при решении	1		

Документ подписан электронной подписью.

	задач			
15	Применение различных формул при решении задач	1		
16	Повторение и систематизация учебного материала	1		
17	Контрольная работа 1 по теме Решение треугольников	1		
Правильные многоугольники(10ч)				
18	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники	1		
19	Правильные многоугольники. Свойства.	1		
20	Радиус вписанной и описанной окружности	1		
21	ПД Построение правильных многоугольников	1		
22	Длина окружности	1		
23	Вычисление длины окружности	1		
24	Площадь круга	1		
25	ФГ Вычисление площади круга	1		
26	Повторение и систематизация учебного материала	1		
27	Контрольная работа 2 по теме Правильные многоугольники	1	кр	
Декартовы координаты (12ч)				
28	Анализ контрольной работы. Расстояние между двумя точками с заданными координатами.	1		
29	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1		
30	Применение формул при решении задач	1		
31	Уравнение фигуры	1		
32	Уравнение окружности	1		
33	Решение задач	1		
34	Уравнение прямой	1		
35	Составление уравнения прямой	1		
36	Угловой коэффициент прямой	1		
37	Вычисление углового коэффициента прямой	1		
38	Повторение и систематизация учебного материала	1		
39	Контрольная работа 3 по теме Декартовы координаты	1	кр	
Векторы(13ч)				
40	Анализ контрольной работы. Понятие вектора	1		
41	Координаты вектора	1		
42	Сложение векторов	1		
43	Правило сложения векторов	1		
44	Вычитание векторов	1		
45	Правило вычитания векторов	1		
46	Умножение вектора на число	1		
47	Свойство коллинеарных векторов	1		
48	Скалярное произведение векторов	1		
49	Угол между векторами	1		
50	Применение формулы скалярного произведения векторов	1		
51	ПД Повторение и систематизация учебного материала	1		
52	Контрольная работа 4 по теме Векторы	1	кр	
Геометрические преобразования(5ч)				
53	Анализ контрольной работы. Движение (перемещение) фигуры	1		
54	Параллельный перенос. Осевая симметрия, Центральная симметрия.	1		

Документ подписан электронной подписью.

55	Поворот	1		
56	Гомотетия. Подобие фигур.	1		
57	ФГ Практическая работа по построению всех видов движения	1		
Повторение (11ч)				
58	Решение задач на вычисление площади треугольника	1		
59	Решение задач на нахождение центральных и вписанных углов	1		
60	Решение прямоугольных треугольников	1		
61	Решение прототипов задачи на доказательство (№25)	1		
62	ФГ Площади многоугольников	1		
63	Годовая контрольная работа	1	кр	
64	Анализ контрольной работы	1		
65	Вписанные и описанные окружности	1		
66	ПД Окружности	1		
67	Тест по теме Треугольники	1	тест	
68	Тест по теме Четырехугольники	1	тест	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:

Подпись верна

Сертификат:

00F7850BC87E91CAB33B60D236D809E00B

Владелец:

Мазур Зинаида Ивановна, Мазур, Зинаида Ивановна, adm.uo.akmr@yandex.ru,
251701152339, 14655974809, МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №31" П.ВОСТОК
КРАСНОАРМЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ПРИМОРСКОГО
КРАЯ, Директор, п.Восток, Приморский край, RU

Издатель:

Казначейство России, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой
Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77
Москва, uc_fk@roskazna.ru

Срок действия:

Действителен с: 16.05.2022 17:04:00 UTC+10
Действителен до: 09.08.2023 17:04:00 UTC+10

Дата и время создания ЭП:

21.06.2022 11:15:08 UTC+10