

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Свердловской области

Муниципальный отдел управления образованием Красноуфимского

муниципального округа

МАОУ "Криулинская СОШ"

УТВЕРЖДЕНА

**Директор МАОУ
"Криулинская СОШ"**

Валиева В.Н.
Приказ №129-п от «28»
августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 9969376)

учебного курса «Живая математика»

для обучающихся 7-9 классов

с.Криулино 2026 г.

Планируемые результаты

Личностные:

- 1) устойчивый познавательный интерес к геометрии;
- 2) осознанность практической значимости геометрических объектов;
- 3) потребность в самовыражении и самореализации

Метапредметные:

- 1) целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- 2) самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- 3) планировать пути достижения целей;
- 4) осуществлять констатирующий и превосходящий контроль по результату и способу действия;
- 5) адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.
- 6) основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- 7) проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- 8) создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- 9) осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- 10) обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
- 11) строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- 12) объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.
- 13) устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- 14) задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- 15) отражать содержание совершаемых действий и их результат, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Предметные:

- 1) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:
оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- 2) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений

моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, решения геометрических и практических задач:

оперирование понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии;

оперирование понятиями: вектор, сумма векторов;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

- 3) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

Содержание курса

1. Знакомство с программой «Живая математика» .

Окно, меню команд программы, компьютерные инструменты программы. Элементарные построения: точка, отрезок, прямая, луч, окружность. Обозначения объектов, измерение длин и расстояний, площадей, углов. Комбинированные построения: треугольник, параллелограмм, квадрат, окружность. Теорема Вариньона. «Ожившие» чертежи: управление движением, создание кнопок анимации. Коллекции четырехугольников: создание заготовок чертежей четырехугольников.

2. Задачи и проектные работы

Замечательные точки треугольника: биссектриса, медиана, высота, медиатриса. Компьютерные эксперименты. Центр тяжести треугольника, ортоцентр треугольника, прямая Эйлера. Четырёхугольники: квадрат, прямоугольник и их элементы. Окружность. Орнаменты: симметрия, построение оси симметрии, построение правильных многоугольников, применение преобразований для построения орнаментов. Проектная работа – составление орнамента.

3. Лабораторные работы

Свойства смежных углов. Свойства вертикальных углов.

Свойства медианы, биссектрисы, высоты треугольника.

Свойства равнобедренного треугольника.

4. Исследовательские задания

Треугольники

Задача «Пляж на острове». Равенство треугольников

Задача «Укладка трубы». Равнобедренный треугольник. Параллельные прямые. Биссектриса как множество точек.

Задача «Питон Каа». Равенство треугольников. Сумма углов треугольника. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Углы при параллельных прямых и секущей.

Задача «Рыбак и разбойники». Серединный перпендикуляр отрезка. Наклонная и её проекция.

Задача «Прожекторы в цирке». Равенство треугольников. Равносторонний треугольник.

Задача «Чертёжный пантограф». Средняя линия треугольника.

Задачи «Дорожки в Саду». Равнобедренный треугольник. Теорема Пифагора.

Задача «Как поспорил Иван Иванович с Иваном Никифоровичем». Параллельные прямые. Теорема Пифагора. Свойство биссектрисы угла в треугольнике.

Задача «Передача информации». Неравенство треугольника. Осевая симметрия.

Задача «Три вороны». Подобие треугольников.

Задача «Снова про лебедя, рака и щуку». Свойство точки пересечения медиан треугольника.

Четырёхугольники и многоугольники.

Задача «Турист, которому надо успеть на поезд». Параллелограмм. Неравенство треугольника.

Задача «Разноцветная салфетка». Равенство треугольников. Сумма углов треугольника. Параллелограмм, ромб, квадрат.

Задача «Мороз - воевода». Равенство треугольников. Равнобедренный треугольник. Прямоугольный треугольник. Параллельные прямые. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Квадрат.

Задача «Археологическая находка». Квадрат. Центральная симметрия.

Задача «Согнутые трубочки». Равнобедренный треугольник. Прямоугольник. Сумма углов треугольника.

Задача «Новая компьютерная игра». Равенство треугольников. Теорема Пифагора. Квадрат. Сумма углов треугольника.

Задача «Загон для скота». Равнобедренный треугольник. Прямоугольник. Теорема Пифагора. Квадрат.

Задача «Три полянки». Квадрат. Средняя линия треугольника и средняя линия трапеции.

Задача «Археологическая находка». Квадрат. Центральная симметрия.

Задача «Клад на острове». Равенство треугольников. Параллельные прямые. Серединный перпендикуляр. Средняя линия трапеции.

Задача «Наследство». Параллельность. Площадь треугольника. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции.

Задача «Паркет». Параллелограмм. Параллельный перенос.

Задача «Донесение секретного агента». Равнобедренный треугольник. Сумма углов треугольника. Параллельные прямые. Решение прямоугольного треугольника. Трапеция.

Окружности.

Задача «Символ на рыцарском щите». Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Площадь треугольника. Вписанная окружность. Подобие треугольников. Касательная к окружности.

Задача «Как сделать шалаш?». Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Ортоцентр треугольника. Окружность. Решение прямоугольного треугольника.

Задача «Таинственный знак». Равнобедренный треугольник. Сумма углов четырёхугольника. Окружность. Касательная к окружности.

Задача «Балка из бревна». Площадь треугольника. Теорема Пифагора. Вписанный угол.

Задача «*Котёнок на лестнице*». Теорема Пифагора. Расстояние между двумя точками в системе координат.

Задача «*Удивительный угол 30°* ». Сумма углов треугольника. Равносторонний треугольник. Параллелограмм. Вписанный угол.

Задача «*Пятиконечная звезда*». Вписанный угол. Величина угла при вершине правильной пятиугольной звезды.

Задача «*Преследование*». Уравнение окружности в системе координат.

Задача «*Проверка геометрической интуиции*». Внешний угол треугольника. Окружность. Вписанный угол. Решение прямоугольного треугольника. Теорема синусов.

Тематическое планирование

7 класс

№	Тема занятия	Содержание/ элементы содержания
Знакомство с программой		
1	Первые шаги в компьютерную среду «Живая математика»	Окно, меню команд программы, компьютерные инструменты программы.
2	Элементарные построения	Точка, отрезок, прямая, луч, окружность. Обозначения объектов, измерение длин и расстояний, площадей, углов.
3	Построение треугольников	Комбинированные построения: треугольник.
4	Построение треугольников	
5	Ожившие чертежи	Ожившие» чертежи: управление движением, создание кнопок анимации.
6	Ожившие чертежи	
7	Ожившие чертежи	
Лабораторные работы		
8	Лабораторная работа № 1 по теме: «Смежные и вертикальные углы»	Свойства смежных углов. Свойства вертикальных углов.
9	Лабораторная работа № 2 по теме: «Медианы, биссектрисы и высоты треугольника»	Свойства медианы, биссектрисы, высоты треугольника.
10	Лабораторная работа № 3 по теме: «Свойства равнобедренного треугольника»	Свойства равнобедренного треугольника.
Задачи и проектные работы		
11	Треугольник: замечательные точки и линии	Замечательные точки треугольника: биссектриса, медиана, высота, медиатриса. Компьютерные эксперименты. Центр тяжести треугольника, ортоцентр треугольника, прямая Эйлера.
12	Треугольник: замечательные точки и линии	
13	Треугольник: замечательные точки и линии	
14	Орнаменты. Этапы подготовки к проектным работам	Орнаменты: симметрия, построение оси симметрии, построение

		правильных многоугольников, применение преобразований для построения орнаментов.
15	Защита проектных работ	Проектная работа – составление орнамента.
16	Защита проектных работ	
Исследовательские задания		
17	Этапы решение исследовательской задачи	
18	Задача «Пляж на острове»	Равенство треугольников.
19	Задача «Пляж на острове»	
20	Задача «Пляж на острове»	
21	Задача «Укладка трубы»	Равнобедренный треугольник. Параллельные прямые. Биссектриса как множество точек.
22	Задача «Укладка трубы»	
23	Задача «Укладка трубы»	
24	Задача «Питон Каа»	Равенство треугольников. Сумма углов треугольника.
25	Задача «Питон Каа»	Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Углы при параллельных прямых и секущей.
26	Задача «Питон Каа»	
27	Задача «Рыбак и разбойники»	Серединный перпендикуляр отрезка. Наклонная и её проекция.
28	Задача «Рыбак и разбойники»	
29	Задача «Рыбак и разбойники»	
30	Задача «Прожекторы в цирке»	Равенство треугольников. Равносторонний треугольник.
31	Задача «Прожекторы в цирке»	
32	Задача «Как поспорил Иван Иванович с Иваном Никифоровичем»	Параллельные прямые. Теорема Пифагора. Свойство биссектрисы угла в треугольнике.
33	Задача «Как поспорил Иван Иванович с Иваном Никифоровичем»	
34	Зачёт по курсу «Живая математика. 7 класс»	

8 класс

№	Тема занятия	Содержание/ элементы содержания
Знакомство с программой		
1	Компьютерная среда «Живая математика»	Окно, меню команд программы, компьютерные инструменты программы.
2	Элементарные построения	Точка, отрезок, прямая, луч, окружность. Обозначения объектов, измерение длин и расстояний, площадей, углов.
3	Построение четырёхугольников	Комбинированные построения: параллелограмм, квадрат. Теорема Вариньона. Коллекции четырехугольников: создание заготовок чертежей четырехугольников.
4	Ожившие чертежи	«Ожившие» чертежи: управление движением, создание кнопок анимации.
5	Ожившие чертежи	
Задачи и проектные работы		
6	Треугольник: замечательные точки и линии	Замечательные точки треугольника: биссектриса, медиана, высота, медиатриса. Компьютерные эксперименты. Центр тяжести треугольника, ортоцентр треугольника, прямая Эйлера. Четырёхугольники: квадрат, прямоугольник и их элементы
7	Четырёхугольники: квадрат, прямоугольник и их элементы	
8	Орнаменты . Этапы подготовки к проектным работам	Орнаменты: симметрия, построение оси симметрии, построение правильных многоугольников, применение преобразований для построения орнаментов.
9	Защита проектных работ	Проектная работа – составление орнамента.
10	Защита проектных работ	
Исследовательские задания		
11	Этапы решение исследовательской задачи	Параллелограмм. Неравенство треугольника.
12	Задача «Турист, которому надо успеть на поезд»	
13	Задача «Турист, которому надо успеть на поезд»	

14	Задача «Разноцветная салфетка»	Равенство треугольников. Сумма углов треугольника.
15	Задача «Разноцветная салфетка»	Параллелограмм, ромб, квадрат.
16	Задача «Загон для скота»	Равнобедренный треугольник. Прямоугольник. Теорема Пифагора. Квадрат.
17	Задача «Загон для скота»	
18	Задача «Три полянки»	Квадрат. Средняя линия треугольника и средняя линия трапеции.
19	Задача «Три полянки»	
20	Задача «Археологическая находка»	Квадрат. Центральная симметрия.
21	Задача «Археологическая находка»	
22	Задача «Клад на острове»	Равенство треугольников. Параллельные прямые. Серединный перпендикуляр. Средняя линия трапеции.
23	Задача «Клад на острове»	
24	Задача «Наследство»	Параллельность. Площадь треугольника. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции.
25	Задача «Наследство»	
26	Задача «Согнутые трубочки»	Равнобедренный треугольник. Прямоугольник. Сумма углов треугольника.
27	Задача «Согнутые трубочки»	
28	Задача «Мороз - воевода»	Равенство треугольников. Равнобедренный треугольник. Прямоугольный треугольник. Параллельные прямые. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Квадрат.
29	Задача «Мороз - воевода»	
30	Задача «Паркет»	Параллелограмм. Параллельный перенос.
31	Задача «Паркет»	
32	Задача «Донесение секретного агента»	Равнобедренный треугольник. Сумма углов треугольника. Параллельные прямые. Решение прямоугольного треугольника. Трапеция.
33	Задача «Донесение секретного агента»	

34	Зачёт по курсу «Живая математика. 8 класс»	
----	--	--

9 класс

№	Тема занятия	Содержание/ элементы содержания
Знакомство с программой		
1	Компьютерная среда «Живая математика»	Окно, меню команд программы, компьютерные инструменты программы.
2	Элементарные построения	Точка, отрезок, прямая, луч, окружность. Обозначения объектов, измерение длин и расстояний, площадей, углов.
3	Построение окружности	Комбинированные построения: окружность.
4	Ожившие чертежи	Ожившие» чертежи: управление движением, создание кнопок анимации.
Задачи и проектные работы		
5	Треугольник: замечательные точки и линии	Замечательные точки треугольника: биссектриса, медиана, высота, медиатриса. Компьютерные эксперименты. Центр тяжести треугольника, ортоцентр треугольника, прямая Эйлера. Четырёхугольники: квадрат, прямоугольник и их элементы. Окружность.
6	Четырёхугольники: квадрат, прямоугольник и их элементы	
7	Окружность и её элементы	
8	Орнаменты . Этапы подготовки к проектным работам	Орнаменты: симметрия, построение оси симметрии, построение правильных многоугольников, применение преобразований для построения орнаментов.
9	Защита проектных работ	
Исследовательские задания		
10	Задача «Символ на рыцарском щите»	Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Площадь треугольника. Вписанная окружность. Подобие

		треугольников. Касательная к окружности.
11	Задача «Как сделать шалаш?»	Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Ортоцентр треугольника. Окружность. Решение прямоугольного треугольника.
12	Задача «Таинственный знак»	Равнобедренный треугольник. Сумма углов четырёхугольника. Окружность. Касательная к окружности.
13	Задача «Балка из бревна»	Площадь треугольника. Теорема Пифагора. Вписанный угол.
14	Задача «Котёнок на лестнице»	Теорема Пифагора. Расстояние между двумя точками в системе координат.
15	Задача «Удивительный угол 30° »	Сумма углов треугольника. Равносторонний треугольник. Параллелограмм. Вписанный угол.
16	Задача «Пятиконечная звезда»	Вписанный угол. Величина угла при вершине правильной пятиугольной звезды.
17	Задача «Преследование»	Уравнение окружности в системе координат.