**Живая Математика** – виртуальная математическая лаборатория, компьютерная система интерактивного моделирования, исследования и анализа широкого круга задач при изучении геометрии, стереометрии, алгебры, тригонометрии, математического анализа.

**В комплекте:**

* Программа со встроенной русскоязычной справочной системой, компьютерные альбомы с примерами и задачами, содержащие свыше трех тысяч готовых чертежей по планиметрии и стереометрии.
* Сборник методических материалов**.**
* Альбомы к учебникам Атанасяна и Погорелова и модуль "Введение в компьютеризированный курс планиметрии" полностью переработаны и объединены в единый модуль "Введение в компьютеризированный курс планиметрии".

 **Позволяет** создавать красочные, легко варьируемые и редактируемые чертежи, осуществлять операции над ними, а также проводить измерения геометрических величин. Использование программы в преподавании геометрии обеспечивает развитие деятельности учащегося по таким направлениям, как анализ, исследование, построение, доказательство, решение задач, головоломок и даже рисование.

* Автоматическая анимация точек позволяет создавать своеобразные математические мультфильмы.
* Можно обнаруживать закономерности в наблюдаемых геометрических явлениях, формулировать теоремы для последующего доказательства, подтверждать уже доказанные теоремы.
* Использование рекурсии в построениях обеспечивает качественно новый уровень создания и визуализации геометрических объектов.

Программное обеспечение дополнено динамическими моделями.

* Обеспечивает потребности учебного процесса в информационных ресурсах для изучения математики.
* Помогает создавать учебные материалы нового поколения, ориентированные на достижение качественно новых образовательных результатов и обеспечивает систематическое внедрение и активное использование ИКТ.
* Поддерживает модернизацию образования на основе современных педагогических и информационных технологий.
* Помогает внедрять в преподавание математики современные методики, которые должны повысить его эффективность при сохранении традиционных ориентиров математического образования.
* Обеспечивает организацию учебной деятельности, предполагающей широкое использование форм самостоятельной групповой и индивидуальной исследовательской и проектной деятельности.
* Дает возможность
	+ видеть равные и подобные фигуры,
	+ отличать осмысленные утверждения о фигурах от бессмысленных,
	+ понимать, что утверждения могут быть истинными и ложными,
	+ понимать, что ложные опровергаются контр-примерами (строить их),
	+ понимать соотношение между утверждениями и его частными случаями,
	+ отличать верные доказательства от неверных

**Программное обеспечение используется** при урочной деятельности, в качестве домашнего задания, при выполнении творческих проектов и т.д., а так же при традиционной задачной форме.

С помощью ПО ЖМ можно:

* Проиллюстрировать объяснение эффектными и точными чертежами,
* Организовать экспериментальную исследовательскую деятельность учащихся в соответствии с уровнем и потребностями учащихся,
* Повысить разнообразие форм работы учащихся, увеличить долю активной творческой работы в учебной деятельности,
* Высвободить время на выполнение творческих задач,
* Реализовать дифференциацию по уровню знаний и возможностей учащихся.

**Инструменты**

Иерархия инструментов:

 Точка, прямая, окружность

 Перпендикулярные и параллельные прямые

 Подобные фигуры

 Инструменты-макропрограммы (выполненные ранее)

Стандартные геометрические операции:

 Проведение прямой, луча, отрезка через 2 точки

 Построение окружности по центру и точке окружности и по центру и R

Фиксация пересечения линий и окружностей

Проведение параллельных линий, биссектрис и т.д.

Измерение длин, площадей, углов и т.д.

Вычисления и арифметические действия с величинами

Преобразования фигур (поворот, перенос, отображение…)

**Структура**

1 блок Теоремы и задачи школьного курса

Альбомы к учебникам геометрии Погорелова и Атанасяна

Введение в компьютеризированный курс планиметрии 34 урока по треугольникам и четырехугольникам

 100 моделей по стереометрии

Альбом «Демонстрационные модели типичных форм использования ЖМ» (40 моделей и задач на усвоение и отработку навыков

2 блок Дополнительные материалы

Задания и проекты для школьников 5-6 кл. (200 занимательных задач и проектов по теме треугольники и орнаменты)

Альбом «10 примеров из геометрии»

Альбом «Инструменты»

Альбом проектные работы «Динамическая геометрия» (44 модели живые формулы и графики)

Альбом «Примеры из разных областей математики» (50 моделей)

Альбом «Новые возможности»

**Установка**

Установка производится в режиме автозапуска, следуя инструкциям программы установки. Устанавливается в С/Program Files/УМК Живая математика.

Все результаты должны храниться на компьютерах в правильно структурированных директориях.

**Примеры:**

1 тема из Планиметрии (теория и задача)

2 пример из альбома «Стереометрии»

3 задание и проекты для самостоятельной работы

4 из 10 примеров (8)

5 Динамическая геометрия (теорема Пифагора)

6 Примеры из разных областей математики (PTIZA)

7 Новые возможности