



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ HTML В КОНТЕКСТЕ ПРЕПОДАВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА

*Марданова Феруза Ядгаровна*

*Бухарский государственный университет*

*Преподаватель кафедры математического анализа*

[f.y.mardanova@buxdu.uz](mailto:f.y.mardanova@buxdu.uz)

**Аннотация:** В данной статье язык HTML является основой веб-разработки и используется для создания структуры и разметки веб-страниц. Он имеет широкое применение в веб-разработке и может быть полезным инструментом в контексте преподавания сложных наук, включая комплексный анализ.

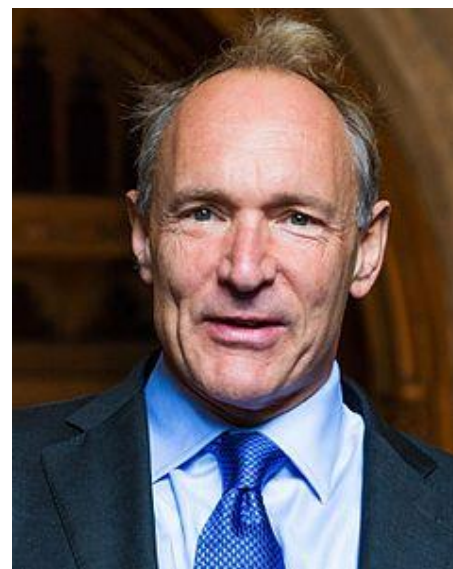
**Ключевые слова:** HTML (HyperText Markup Language), базовые элементы разметки, заголовки, параграфы, списки, ссылки, XHTML (Extensible HyperText Markup Language), оформление и стилизация.

### Язык HTML. Краткая история HTML



HTML (HyperText Markup Language) является основным языком разметки, используемым для создания веб-страниц. Он предоставляет структурные элементы и теги, которые определяют содержимое и организацию информации на странице.

История HTML начинается в 1989 году, когда **Тим Бернерс-Ли**, работавший в ЦЕРНе (Европейском организации по ядерным исследованиям), предложил систему гипертекстовой связи, которая стала основой Всемирной паутины (World Wide Web). В то время существовало несколько других языков





разметки, но Бернерс-Ли предложил создать новый язык, который был простым и доступным для всех.

Первая версия HTML, известная как HTML 1.0, была выпущена в 1993 году. Она предоставляла базовые элементы разметки, такие как заголовки, параграфы, списки и ссылки. HTML 2.0 был выпущен в 1995 году и включал в себя дополнительные функции, такие как таблицы и изображения [1-22].

Однако наибольший прорыв произошел с выпуском HTML 3.2 в 1997 году. Эта версия включала поддержку таблиц, фреймов, цветов и форм. HTML 4.0, выпущенный в 1997 году, расширил функциональность языка еще больше, включая поддержку стилей и скриптов.

Следующим важным этапом в развитии HTML стал выпуск стандарта XHTML (Extensible HyperText Markup Language) в 2000 году. XHTML представлял собой комбинацию HTML и XML, что позволяло более строго определять структуру и синтаксис веб-страниц.

В последующие годы разработка HTML продолжалась, и в 2014 году был выпущен HTML5 - самая новая и наиболее мощная версия языка. HTML5 включает в себя множество новых элементов, аудио и видео, графику, улучшенную поддержку мобильных устройств и возможности для создания интерактивных приложений.

HTML5 стал широко принятой технологией и стандартом для разработки веб-страниц и веб-приложений. Он обеспечивает большую гибкость и возможности для разработчиков, позволяя создавать современные и интерактивные пользовательские интерфейсы.

В целом, история HTML свидетельствует о постоянном развитии и улучшении языка разметки, от простых версий до мощного и гибкого инструмента, который мы используем сегодня для создания веб-страниц и веб-приложений [20-26].



## Применение HTML в веб-разработке

HTML (HyperText Markup Language) является основным языком разметки, используемым для создания веб-страниц. Он играет ключевую роль в веб-разработке и имеет широкий спектр применений. Вот некоторые из основных областей, где HTML используется в веб-разработке:

**Создание структуры веб-страниц:** HTML позволяет разработчикам определить структуру и организацию информации на веб-странице. С помощью различных тегов и элементов HTML можно создавать заголовки, параграфы, списки, таблицы, формы и другие элементы контента.

**Оформление и стилизация:** HTML используется для определения внешнего вида веб-страницы. Хотя HTML сам по себе не предоставляет обширных возможностей для стилизации, он включает в себя элементы и атрибуты, которые позволяют разработчикам применять базовые стили, такие как цвета, шрифты, размеры и отступы. Для более сложных стилей и макетов обычно используется язык CSS (Cascading Style Sheets), который работает в паре с HTML.

**Встраивание мультимедиа:** HTML позволяет встраивать мультимедийные элементы, такие как изображения, видео и аудио, на веб-страницы. С помощью тегов `<img>`, `<video>`, `<audio>` и других, разработчики могут включать разнообразные медиа-элементы, чтобы обогатить пользовательский опыт.

**Создание гиперссылок:** HTML позволяет создавать гиперссылки, которые позволяют пользователям перемещаться между различными веб-страницами. С помощью тега `<a>` и атрибута `href` разработчики могут определить ссылки на другие веб-страницы, внутренние якоря, электронную почту и другие ресурсы.

**Формы и пользовательский ввод:** HTML предоставляет возможность создания форм для сбора данных от пользователей. С помощью тегов, таких как `<form>`, `<input>`, `<select>` и `<textarea>`, разработчики могут создавать поля для



ввода текста, флажки, кнопки, раскрывающиеся списки и другие элементы, позволяющие пользователям взаимодействовать с веб-страницей.

Создание структуры и метаданных: HTML также используется для определения структуры и метаданных веб-страницы. С помощью элементов, таких как `<head>`, `<title>` и `<meta>`, разработчики могут указать заголовок страницы, описание, ключевые слова, кодировку символов и другую информацию, которая помогает поисковым системам и браузерам правильно интерпретировать содержимое страницы.

Адаптивность и доступность: HTML имеет функциональность, которая позволяет создавать адаптивные и доступные веб-страницы. С помощью медиа-запросов и атрибутов, таких как `alt` для изображений, `aria-label` для доступности и других, разработчики могут улучшить опыт пользователей на различных устройствах и обеспечить доступность для пользователей с ограниченными возможностями.

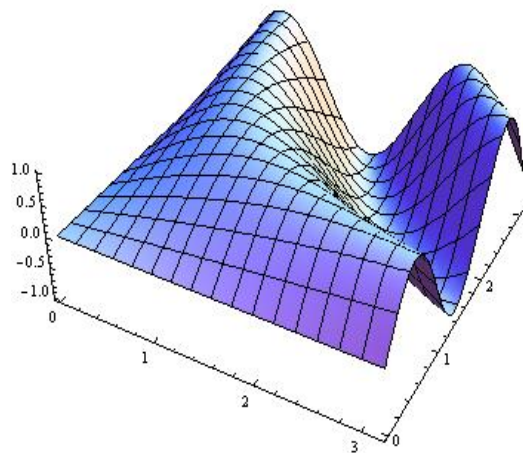
HTML является фундаментом веб-разработки и широко применяется в создании веб-страниц и веб-приложений. Он обеспечивает структуру, содержимое и базовую функциональность, необходимую для представления информации в Интернете [23-29].

### **Использование HTML в контексте преподавания комплексного анализа**

HTML (HyperText Markup Language) может быть эффективным инструментом в контексте преподавания комплексного анализа, обеспечивая интерактивное и визуальное представление математических концепций. Вот несколько способов, которыми HTML может быть использован при преподавании комплексного анализа:



1. Визуализация математических объектов: HTML позволяет создавать интерактивные графики, диаграммы и анимации, которые могут помочь студентам лучше понять и визуализировать математические объекты и концепции, связанные с комплексным анализом. Например, можно использовать HTML-код для создания графического представления комплексной плоскости, областей сходимости, траекторий интегрирования и других геометрических аспектов комплексного анализа.



2. Интерактивные примеры и задачи: С помощью HTML можно создавать интерактивные примеры и задачи, которые позволяют студентам экспериментировать с различными параметрами и наблюдать результаты в реальном времени. Например, можно создать HTML-форму, в которой студенты могут вводить значения функций комплексной переменной и видеть изменения в их графиках или сходимости.

3. Веб-ресурсы и учебные материалы: HTML может использоваться для создания веб-ресурсов и учебных материалов, которые предоставляют студентам доступ к информации, примерам, упражнениям и объяснениям, связанным с комплексным анализом. Например, можно создать веб-сайт, содержащий лекции, демонстрационные видео, интерактивные упражнения и ссылки на дополнительные материалы, которые помогут студентам углубить свои знания.

4. Коллаборативное обучение: HTML-инструменты могут быть использованы для создания совместных проектов и заданий, которые позволяют студентам сотрудничать и обмениваться знаниями в области комплексного анализа. Например, можно создать веб-страницу, на которой



студенты могут вносить свои вклады, добавлять комментарии и обсуждать различные аспекты комплексного анализа.

5. Адаптация к различным уровням знаний: HTML позволяет создавать материалы и задания, которые можно адаптировать к различным уровням знаний студентов. Например, можно создать HTML-страницы с пошаговыми объяснениями и примерами, которые позволят начинающим студентам понять основы комплексного анализа, а также более сложные задания и приложения для продвинутых студентов [1-29].

6. Расширение возможностей учебного процесса: Использование HTML в преподавании комплексного анализа позволяет преподавателям расширить возможности традиционного классного обучения. Это может включать в себя использование интерактивных упражнений, онлайн-тестов, симуляций и других веб-инструментов, которые помогут студентам активно взаимодействовать с материалом и самостоятельно исследовать сложные концепции комплексного анализа.

Использование HTML в контексте преподавания комплексного анализа может значительно обогатить учебный процесс, делая его более интерактивным, визуальным и доступным для студентов. Комбинирование HTML с другими инструментами, такими как CSS и JavaScript, может расширить возможности и создать более эффективное обучающее окружение.

### ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Umarova U.U. "Cluster" and "PAZL" methods in teaching the topic "Collection Theory" // Scientific progress, 2: 6 (2021), p. 898-904.
2. Umarova U.U. The method of "Working in small groups" in teaching the topic of logical operations on feedback // Scientific progress, 2: 6 (2021), p. 803-809.
3. Umarova U.U. Problem-based learning technology in finding a formula using a truth table // Scientific progress, 2: 6 (2021), p. 832-838.



4. Umarova U.U. Graphic organizer methods in the repetition of the section of feedback algebra // Scientific progress, 2: 6 (2021), p. 825-831.
5. Umarova U.U. “Brainstorming” and “Sase Study” methods in teaching the topic “Basic equally powerful formulas of reasoning algebra” // Scientific progress, 2: 6 (2021), p. 818-824.
6. Марданова Ф.Я. [Использование научного наследия великих предков на уроках математики](#). Проблемы педагогики. 6-51 (2020), С. 40-42.
7. Марданова Ф.Я. Рекомендации по организации самостоятельной работы в высших учебных заведениях. Вестник науки и образования. 95:17-2 (2020), С. 83-86.
8. Марданова Ф.Я. Нестандартные методы обучения высшей математике. Проблемы педагогики. 53:2 (2021), С. 19-22.
9. Boboyeva M.N. Increasing creative activity of students by application of methods of analysis and synthesis in mathematics lessons. ResearchJet Journal of Analysis and Inventions. 3:05 (2022), p.67-75.
10. Марданова Ф.Я. [Технология преподавания комплексного анализа с использованием математических пакетов](#). Лучшие интеллектуальные исследования. 22 (1), (2024), 292-296.
11. Mardanova F.Ya., Rasulov T.H. Advantages and disadvantages of the method of working in small groups in teaching higher mathematics. Academy. 55:4 (2020), pp. 65-68
12. M.F.Yadgarovna, X.M.Ismatullayevna. [Keli daraxtida kombinatorik xossalar: daraxt qirralari misolida. d-muntazam daraxt ustida konturlar](#) Journal of new century innovations 29 (5), (2023), 185-187
13. Boboyeva M.N. Maktab matematika darslarida misol-masalalar yechish orqali turli kasblarga oid ma'lumotlarni singdirish. Science and Education 2:8 (2021), 496-504 b.



14. Boboyeva M.N. Differensial hisobning iqtisodda qo‘llanilishini takomillashtirish istiqbollari. *Science and Education* 2:8 (2021),476-485 b.
15. Бобоева М.Н. “Чизиқли тенгламалар системаси” мавзусини ўқитишда муаммоли таълим технологияси ва “зинама-зина” методини қўллаш. *Pedagogik akmeologiya. Maxsus son* (2022) 67-74 b.
16. Boboyeva M., Qutliyeva Z. (2019). Formation of elementary mathematical concepts in preschool children. *J. Global Research in Math. Archives*, 6(11),10-12.
17. Rasulov, R. X. R. (2022). Некоторые методические рекомендации по преподаванию темы об абсолютных непрерывных функциях. Центр научных публикаций ([buxdu.Uz](http://buxdu.Uz)), 23(23).
18. Расулов Х.Р. Об одной квадратичной динамической системе с непрерывным временем // Тезисы международной научно-практической конференции «Актуальные задачи математического моделирования и информационных технологий» Nukus, May 2-3, 2023, Стр.286-287.
19. Rasulov, R. X. R. (2023). Вопросы формирования индуктивного мышления школьников. Центр научных публикаций ([buxdu.Uz](http://buxdu.Uz)), 40(40).
20. Rasulov, X. (2024). Об одной динамической системе двуполой популяции. Центр научных публикаций ([buxdu.Uz](http://buxdu.Uz)), 52(52).
21. Rasulov, R. X. R. (2022). Ikkita buzilish chizig‘iga ega giperbolik tipdagi tenglama uchun Koshi masalasi haqida: ikkita buzilish chizig‘iga ega giperbolik tipdagi tenglama uchun Koshi masalasi haqida. Центр научных публикаций ([buxdu.Uz](http://buxdu.Uz)), 18(18).
22. Umarova U.U. "How?" hierarchical diagram interactive method // *Scientific progress*, 2: 6 (2021), p. 855-860
23. Umarova U.U. Technology of using the "step-by-step" method in teaching the topic "Jegalkin increases" // *Scientific progress*, 2: 6 (2021), p. 1639-1644.
24. Марданова Ф.Я. Масалалар ечишда тенгсизликларнинг айрим тадбиқлари. *Science and Education*. 2:11 (2021), 50-56 бетлар.





25. Mardanova F.Ya. Maktab matematikasida algebraik tenglamalarni yechishni o'rgatishda interfaol usullarni qo'llash. Science and Education. 2:11 (2021), 835-850 betlar.
26. Марданова Ф.Я. Математикадан фан тўғаракларини ташкил этиш ҳақида баъзи мулоҳазалар. Science and Education. 2:11 (2021), 870-882 бетлар.
27. F.Ya.Mardanova. Matematika fani olimpiadalarida tayyorlash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. Science and Education. 2:9 (2021), 297-308 betlar.
28. Boboyeva M.N. "Matritsalar haqida tushuncha va ular ustida amallar" mavzusini ayrim interfaol metodlardan foydalanib o'qitish. Pedagogik mahorat Maxsus son (2021), 38-42 b.
29. Umarova U.U. Boomerang technology in teaching the topic "Primitive recursive functions" // Scientific progress, 2: 6 (2021), p. 890-897