



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ PHP В КОНТЕКСТЕ ПРЕПОДАВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО АНАЛИЗА

Марданова Феруза Ядгаровна

Бухарский государственный университет

Преподаватель кафедры математического анализа

f.y.mardanova@buxdu.uz

***Аннотация:** В данной статье язык PHP широко используется в веб-разработке для создания динамических и интерактивных веб-приложений. В контексте преподавания комплексного анализа, PHP может быть полезным инструментом для разработки интерактивных заданий, визуализаций и учебных ресурсов.*

***Ключевые слова:** PHP (Hypertext Preprocessor), Personal Home Page Tools, бизнес-логика, MySQL, PostgreSQL, SQLite, веб-API (Application Programming Interface), HTML, CSS.*

Язык PHP. Краткая история PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) - это скриптовый язык программирования, который широко используется для разработки динамических веб-приложений и создания интерактивных веб-страниц. Вот краткая история PHP:

PHP был создан в 1994 году Расмусом Лердорфом (Rasmus Lerdorf). Изначально он разрабатывал PHP как набор персональных инструментов для управления своим личным сайтом. Этот набор инструментов включал в себя возможности работы с базами данных и формами.

Впоследствии, Лердорф выложил свой набор инструментов в открытый доступ и назвал его "Personal Home Page Tools" (PHP Tools). Со временем PHP стал популярным среди разработчиков веб-приложений, и его функциональность была значительно расширена.



Одной из ключевых черт PHP является его встроенная поддержка веб-разработки. Он предоставляет множество встроенных функций для работы с формами, отправкой запросов на сервер, обработки файлов, работой с базами данных и другими задачами, связанными с веб-разработкой [1-14].

С течением времени PHP эволюционировал и стал все более мощным языком программирования. В 1997 году вышла первая официальная версия PHP, известная как PHP 3. С этого момента PHP начал получать широкое признание и стал одним из наиболее популярных языков программирования для веб-разработки.

В 2000 году вышла версия PHP 4, которая внесла значительные улучшения в язык и повысила его производительность. Однако, с развитием веб-технологий и потребностей разработчиков, в 2004 году началась разработка новой версии PHP - PHP 5.

PHP 5 представил множество новых возможностей, таких как поддержка объектно-ориентированного программирования, улучшенная работа с базами данных и расширенная функциональность. PHP 5 был широко принят и стал основным стандартом для разработки веб-приложений на PHP [10-20].

В 2014 году вышла следующая основная версия - PHP 7. Она принесла с собой существенное улучшение производительности, оптимизацию памяти и новые возможности языка. PHP 7 стал наиболее популярной версией PHP и продолжает активно использоваться в настоящее время.

PHP остается одним из наиболее популярных языков программирования для веб-разработки благодаря своей простоте использования, богатому функционалу и широкой поддержке сообщества разработчиков.

Применение PHP в веб-разработке



PHP широко применяется в веб-разработке и предоставляет разработчикам мощные инструменты для создания динамических и интерактивных веб-приложений. Вот некоторые области применения PHP в веб-разработке:

Создание веб-сайтов: PHP может быть использован для разработки разнообразных типов веб-сайтов, начиная от простых лендингов и блогов до сложных корпоративных порталов и электронной коммерции. С помощью PHP можно обрабатывать формы, работать с базами данных, управлять пользователями и реализовывать другие функциональности, необходимые для создания полноценных веб-сайтов [15-25].

Разработка веб-приложений: PHP предоставляет возможности для создания мощных веб-приложений, таких как системы управления контентом (CMS), форумы, социальные сети, CRM-системы и многое другое. С помощью PHP можно реализовывать бизнес-логику, обрабатывать данные, взаимодействовать с базами данных и обеспечивать безопасность приложений.

Работа с базами данных: PHP обладает обширной поддержкой различных баз данных, включая MySQL, PostgreSQL, SQLite и другие. С помощью PHP можно выполнять запросы к базам данных, получать и обрабатывать данные, создавать, изменять и удалять записи. Это делает PHP мощным инструментом для работы с данными и реализации функциональности, связанной с хранением и извлечением информации.

Создание API: PHP может использоваться для создания веб-API (Application Programming Interface), которые позволяют взаимодействовать с веб-приложением или сервисом через стандартизированные методы и протоколы. Создание API на PHP позволяет разработчикам предоставлять доступ к функциональности своего приложения для других разработчиков или внешних систем.



Работа с файлами и изображениями: PHP предоставляет возможности для загрузки, обработки и сохранения файлов на сервере. Это особенно полезно при создании веб-приложений, связанных с обработкой медиа-контента, таких как фотографии, видео и аудио. С помощью PHP можно изменять размер изображений, создавать миниатюры, обрабатывать файлы и выполнять другие операции с файловой системой [1-25].

Работа с сессиями и аутентификацией: PHP предоставляет средства для управления сессиями пользователей и аутентификации. С помощью PHP можно создавать системы входа в приложение, проверять учетные данные пользователей, управлять правами доступа и обеспечивать безопасность приложений.

Это лишь некоторые примеры применения PHP в веб-разработке. Благодаря своей гибкости, простоте и обширной функциональности, PHP остается одним из наиболее популярных языков программирования для создания веб-приложений.

Использование PHP в контексте преподавания комплексного анализа

Использование PHP в контексте преподавания комплексного анализа может быть оправданным в ряде случаев, особенно если требуется визуализация и интерактивность при работе с математическими концепциями. Вот несколько примеров использования PHP в преподавании комплексного анализа:

Разработка интерактивных веб-приложений: С помощью PHP можно создать интерактивные веб-приложения, которые позволяют студентам взаимодействовать с математическими концепциями комплексного анализа. Например, можно создать веб-приложение, которое позволяет студентам



исследовать графики комплексных функций, изменять параметры и наблюдать, как меняется их поведение в реальном времени.

Работа с математическими выражениями: RHP предоставляет возможности для работы с математическими выражениями, включая операции с комплексными числами. Это может быть полезно при реализации вычислений, решении уравнений и выполнении других математических операций в контексте комплексного анализа. Студенты могут использовать RHP для создания собственных функций и алгоритмов, а также для проверки и визуализации результатов.

Визуализация математических концепций: RHP в сочетании с HTML и CSS может быть использован для создания визуализаций и демонстраций математических концепций комплексного анализа. Например, можно создать веб-страницу, на которой отображаются графики комплексных функций, контуры интегралов или свойства комплексных чисел. Это поможет студентам лучше визуализировать и понять абстрактные понятия комплексного анализа.

Создание учебных ресурсов: RHP может быть использован для создания учебных ресурсов и онлайн-курсов по комплексному анализу. С помощью RHP можно разработать интерактивные задания, тесты и учебные материалы, которые помогут студентам лучше усвоить теорию и применить ее на практике. Такие ресурсы могут предоставлять студентам возможность самостоятельного изучения и практического применения комплексного анализа.

Важно отметить, что использование RHP в контексте преподавания комплексного анализа должно быть дополнено достаточным объяснением теоретических аспектов и концепций. RHP является лишь инструментом, который может помочь студентам лучше понять и применить математические идеи комплексного анализа.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)



1. Марданова Ф.Я. [Использование научного наследия великих предков на уроках математики](#). Проблемы педагогики. 6-51 (2020), С. 40-42.
2. Марданова Ф.Я. [Технология преподавания комплексного анализа с использованием математических пакетов](#). Лучшие интеллектуальные исследования. 22 (1), (2024), 292-296.
3. 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
4. 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.
5. 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.
6. Марданова Ф.Я. Рекомендации по организации самостоятельной работы в высших учебных заведениях. Вестник науки и образования. 95:17-2 (2020), С. 83-86.
7. Марданова Ф.Я. Нестандартные методы обучения высшей математике. Проблемы педагогики. 53:2 (2021), С. 19-22.
8. Rasulov, R. X. R. (2022). Некоторые методические рекомендации по преподаванию темы об абсолютных непрерывных функциях. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).
9. 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.



10. Rasulov, R. X. R. (2023). Вопросы формирования индуктивного мышления школьников. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 40(40).
11. Rasulov, X. (2024). Об одной динамической системе двуполой популяции. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 52(52).
12. 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), 18(18).
13. Марданова Ф.Я. Масалалар ечишда тенгсизликларнинг айрим тадбиқлари. Science and Education. 2:11 (2021), 50-56 бетлар.
14. Mardanova F.Ya. Maktab matematikasida algebraik tenglamalarni yechishni o'rgatishda interfaol usullarni qo'llash. Science and Education. 2:11 (2021), 835-850 betlar.
15. Марданова Ф.Я. Математикадан фан тўғаракларини ташкил этиш ҳақида баъзи мулоҳазалар. Science and Education. 2:11 (2021), 870-882 бетлар.
16. F.Ya.Mardanova. Matematika fani olimpiadalarida tayyorlash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. Science and Education. 2:9 (2021), 297-308 betlar.
17. Умарова У.У. “Муносабатлар. Бинар муносабатлар” мавзуси бўйича маъруза ва амалий машғулотлари учун “Ажурли арра” ва “Домино” методлар // Scientific progress, 2:6 (2021), p. 982-988.
18. Умарова У.У. Мулоҳазалар устида мантиқий амаллар мавзусини ўқитишда «Кичик гуруҳларда ишлаш» методи // Scientific progress, 2:6 (2021), p. 803-809
19. Умарова У.У. “Формулалар ва уларнинг нормал шакллари” мавзусини ўқитишда ўйинли методлар (pp. 810-817)
20. U.U. Umarova, SU Ikromova. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida masofaviy o'qitish // Science and Education 2 (9), 374-382.



21. 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.
22. Boboyeva M.N. Differensial hisobning iqtisodda qo'llanilishini takomillashtirish istiqbollari. Science and Education 2:8 (2021), 476-485 b.
23. 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.
24. Бобоева М.Н. "Чизиқли тенгламалар системаси" мавзусини ўқитишда муаммоли таълим технологияси ва "зинама-зина" методини қўллаш. Pedagogik akmeologiya. Maxsus son (2022) 67-74 b.
25. Boboyeva M., Qutliyeva Z. (2019). Formation of elementary mathematical concepts in preschool children. J. Global Research in Math. Archives, 6(11), 10-12.