

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И ИХ ВОЗМОЖНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Сунатов Жорабек Тургунбек угли,
Файзиева Шохиста Юсупов кизи.

Преподаватели кафедры «Компьютерные системы»
НОУ «Экономико-педагогический университет»

Аннотация. В данной статье студентам направления образования «Информационные системы и технологии» в системе высшего образования разъясняются цели и задачи «Основ алгоритмов и программирования». Также в статье показан анализ современных языков программирования и их возможностей в образовательном процессе.

Ключевые слова. Нормативные документы, электронный университет, Университет 3.0, языки программирования Python, C++ и Java.

ВВЕДЕНИЕ. В ряде законов, постановлений и постановлений, принятых в нашей стране, вопросы внедрения информационно-коммуникационных технологий и формирования национальной информационной системы закреплены в органах государственного управления. На основе инновационной деятельности использование современных информационно-коммуникационных технологий, особенно компьютерного программного обеспечения, служит повышению эффективности труда во всех сферах экономики.

19 марта 2019 года глава нашего государства выдвинул 5 важных инициатив по запуску работы в социальной, духовной и образовательной сферах на основе новой системы. Соответственно, важно научить студентов экономического факультета высшей школы эффективно использовать компьютерные технологии и Интернет, создавать программные продукты, автоматизирующие подготовку и представление финансовой отчетности предприятий, а также научить их использовать их в дальнейшем. Профессиональная деятельность.

Будут реализованы следующие меры по внедрению цифровых технологий и современных методов в образовательный процесс, а именно: по созданию системы подготовки высококвалифицированных инженерно-технических кадров для цифровой экономики; обеспечить прочную интеграцию современных информационно-коммуникационных технологий и образовательных технологий, создать дополнительные условия для непрерывного развития

профессиональных навыков педагогов в этой связи, резко сократить количество различных отчетов и данных, поступающих из высших учебных заведений; отказ от бумажной формы подготовки отчетов, постепенный переход на платформу «Электронный университет», обеспечивающую электронизацию системы управления и учебных процессов, библиотечного и документооборота, а также внедрение электронной системы контроля эффективности деятельности участники образовательного процесса. Поэтапная реализация концепции «Университет 3.0», предполагающей неразрывную связь между коммерциализацией образования, науки, инноваций и результатов научных исследований вузов, широкое привлечение иностранных инвестиций, расширение сферы платных услуг. и другие внебюджетные фонды для создания технопарков, форсайтов, технологий, трансфера, стартапов и акселераторных центров в высших учебных заведениях, а также для обеспечения проведения вузами исследований и прогнозирования социально-экономического развития соответствующих отраслей и регионы и вузы, обеспечивающие постепенное включение журналов в Scopus, Web of Science и другие международные научно-технические базы данных и т.д.

Сегодня развитие профессиональных навыков студентов с использованием современных языков программирования является одним из актуальных вопросов в системе высшего образования. Поэтому необходимо разработать современные учебные программы и внедрить их в образовательный процесс путем обучения профессоров высшей школы. На основе принятых нормативных документов преподаватели обучают студентов «Основам алгоритмов и программирования» по образовательному направлению «Информационные системы и технологии» в высших учебных заведениях и знакомят их с проблемами, с которыми они столкнутся в своей будущей профессиональной деятельности на профессиональном уровне. Уровень важна автоматизация решения с использованием языков программирования. Ниже мы познакомимся с целями и задачами науки «Основы алгоритмов и программирования».

Целью преподавания науки является формирование основных компетенций студентов в области программирования, в том числе знакомство студентов с понятием алгоритмов, основными видами алгоритмов и методами их построения, овладение алгоритмами стандартных процессов. Он заключается в формировании систематизированных знаний о разработке программного обеспечения и технологиях, используемых на различных ее этапах, включая моделирование предметной области, формализацию требований, алгоритмизацию проекта, внедрение программного обеспечения и разработку

приложений. В качестве языков программирования в обучении используются языки программирования C++ и Python.

Задача предмета – познакомить студентов с целью и основными задачами в области разработки алгоритмов и программного обеспечения, получить знания об основах моделей и методологий жизненного цикла разработки программного обеспечения, получить знания о парадигмах программирования, изучить основные методы анализа предметной области, формализация требований к разработке и разработке программного обеспечения, освоение основных методов моделирования и алгоритмов анализа и разработки проектных решений, освоение основных методов написания качественного и эффективного кода, простота создания удобного пользователю интерфейса, изучение принципов, ознакомление с областью программной инженерии.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ АНАЛИЗ И МЕТОДОЛОГИЯ. Исходя из вышеизложенного, в этой статье мы кратко ознакомимся с возможностями языков программирования Python, C++ и Java.

Python — один из немногих современных языков программирования, который прост в освоении и в то же время мощный. К особенностям и возможностям языка программирования Python относятся:

прост в освоении: в Python относительно мало ключевых слов, простая структура и четко определенный синтаксис;

простота понимания и изучения: код Python написан очень ясно и запоминающе;

Тот факт, что Python имеет большую стандартную библиотеку: один из наиболее мощных аспектов Python заключается в том, что ядро библиотеки настолько портативно, что оно межплатформенно совместимо с операционными системами Unix, Windows и Macintosh;

наличие возможностей работы в интерактивном режиме: можно тестировать результаты, что очень удобно для работы в терминале в программе Python;

этот язык гибкий: Python работает на широком спектре аппаратных платформ и имеет одинаковый интерфейс на всех платформах и т. д.

Также язык программирования Python обладает следующими возможностями:

Расширение. Модули низкого уровня могут быть включены в интерпретатор Python. Удобство работы с базами данных. Python поддерживает все базы данных. Графический интерфейс пользователя (GUI) — это наличие интерфейса рабочего стола, позволяющего взаимодействовать с компьютерами.

Python поддерживает создание программ с графическим интерфейсом для таких платформ, как Windows MFC, Unix и X Window. Python обеспечивает лучшую масштабируемость и поддержку больших программ, чем сценарий оболочки. Поддерживает методы функционального и структурного программирования, а также объектно-ориентированное программирование. Его можно использовать как командный файл или скомпилировать в байт-код для создания больших приложений. Поддержка очень продвинутых динамических типов данных и динамических проверок типов. Поддержка автоматической сборки и очистки мусора после готовности программы.

Язык программирования C++, C++ позволяет создавать приложения и программы любой сложности: от простых консольных утилит до сложных игровых движков, автоматизировать процессы с помощью программ. Этот язык также можно использовать для программирования микроконтроллеров и систем в реальном времени. Студенты получают возможность писать на C++ практически все, от системных приложений до мобильных приложений.

C++ не только позволяет изучать программирование, но и позволяет лучше понять взаимосвязь между кодом и оборудованием. На технических собеседованиях это ценится не меньше, чем знание алгоритмов.

Студенты могут изучить язык программирования C++ и разрабатывать все, что требует высокой производительности. Например:

- Создание операционных систем;

- Создание индивидуального программного обеспечения;

- Создание драйверов для различных устройств;

- Разработка серверных программ;

- Создание специальных программ для предприятий и т.д.

Возможности C++ включают в себя:

Чтобы обобщить особенности языка программирования C++, мы должны разбить его на части ниже:

Он имеет один из самых быстрых компилируемых языков, включает различные параметры оптимизации, имеет полную и прямую интеграцию с языком ассемблера, является объектно-ориентированным языком, платформами и существует большое количество компиляторов между различными операционными системами.

Java — один из самых популярных и влиятельных языков программирования в современном мире. Java, созданная в 1995 году компанией Sun Microsystems (сейчас принадлежит корпорации Oracle), быстро завоевала популярность благодаря своей мобильности, надежности и разнообразию

функций. В этой статье мы рассмотрим основные особенности и характеристики языка Java.

Java — мощный, портативный и надежный язык программирования, позволяющий создавать приложения в самых разных отраслях. Его объектно-ориентированный подход, богатая стандартная библиотека и безопасность сделали его предпочтительным выбором для многих разработчиков. Благодаря активному сообществу программистов и постоянному развитию языка Java остается одним из наиболее важных инструментов программирования в современном мире.

Java имеет ряд особенностей, которые делают ее популярной среди разработчиков:

Переносимость: Java является платформо-независимым языком благодаря использованию JVM.

Объектно-ориентированный подход.

Богатая стандартная библиотека.

Безопасность: Java разработана с учетом безопасности. Его Sandbox (песочница) ограничивает доступ к ресурсам компьютера, что помогает предотвратить опасные действия и обеспечить безопасное выполнение программ.

Автоматическое управление памятью: Java реализует механизм сборки мусора, который позволяет автоматически освобождать память, используемую объектами, которые больше не используются в вашей программе.

Java можно использовать во многих областях программирования. Они есть:

Разработка веб-приложений: Java используется для создания серверных компонентов веб-приложений с использованием технологий JSP и JSF и т. д.

Мобильное программирование. Платформа Android, используемая для разработки приложений для мобильных устройств, основана на языке Java.

Создание корпоративных приложений. Java — популярный выбор для создания масштабируемых и надежных корпоративных приложений с использованием таких платформ, как Spring и Hibernate.

Научно-исследовательские проекты.

Java — популярный и активно развивающийся язык, и в последние годы были выпущены новые версии Java, включая Java 8, Java 9, Java 10 и более поздние версии. Они предоставляют новые функции, улучшения производительности и расширенную стандартную библиотеку.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. В заключение можно сказать, что язык программирования Python сочетает в себе удобства и преимущества других

языков программирования. В Узбекистане количество людей, использующих языки Java, C#, C++ и JavaScript, очень велико, однако с 2016 года число пользователей языка программирования Python значительно выросло. Несмотря на то, что это молодой язык, он является одним из развитых и развивающихся языков программирования. В частности, в нашей стране преподавание языка программирования Python уже несколько лет включено в учебную программу в школах и университетах. Поэтому мы видим, насколько важно изучать этот язык.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Surovov, B. M. (2023). ANALYSIS OF COMPUTER PROGRAMS FOR THE DEVELOPMENT OF ECONOMIC COMPETENCE OF STUDENTS. *Innovative Development in Educational Activities*, 2(24), 321-325.
2. Surovov, B. (2023, May). THE EFFECTIVE WAY OF DEVELOPING METHODOLOGICAL SUPPLY OF INFORMATION COMMUNICATION SUBJECTS TECHNOLOGIES. In *International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming*.
3. Maidonovich, S. B. (2023). Improving Higher Education Students' Competence In Using Information Technologies. *Eurasian Research Bulletin*, 19, 157-160.
4. Сурупов, Б. М. (2021). USE OF MOBILE EDUCATION IN PROFESSIONAL TRAINING OF STUDENTS: Surovov Bakhodir Maidonovich, Ph. D., Head of the Chair of Automation and Control of Technological Processes, Karshi Engineering-Economic Institute, Uzbekistan. *Образование и инновационные исследования международный научно-методический журнал*, (4), 48-54.
5. Сурупов, Б. М. (2020). AUTOMATION OF SOLVING LINEAR PROGRAMMING PROBLEMS USING MATLAB. *Вестник науки и образования*, (15-3), 7-10.
6. Сурупов, Б. М. (2020). ДАСТУРИЙ МАҲСУЛОТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ИННОВАЦИОН ФАОЛИЯТНИ ТИЖОРАТЛАШТИРИШ. *Современное образование (Узбекистан)*, (2 (87)), 3-8.
7. Сурупов, Б. М. (2020). Формирование инновационной деятельности студентов с использованием программных продуктов. *Проблемы современного образования*, (6), 206-212.
8. Сурупов, Б. М. (2019). ИҚТИСОДИЁТ ЙЎНАЛИШИ ТАЛАБАЛАРИНИНГ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ. *Интернаука*, (27-2), 62-63.

9. Maydonovich, S. B. (2020). Teaching students automation of financial reports of the company by using spreadsheet system in ms excel. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol, 8(1)*.

10. Сулопов, Б. М. (2021). Характеристика компьютерных программ в области анализа, прогнозирования и планирования деятельности предприятия. *Вестник науки и образования, (5-2 (108))*, 11-14.

11. Сулопов, Б. М. (2020). Олий таълимда ахборот-таълим мухитини яратиш ва ундан фойдаланишнинг имкониятлари. *Современное образование (Узбекистан)*, (10 (95)), 3-10.

12. Сулопов, Б. М. (2021). ТАЛАБАЛАРНИ КАСБИЙ ФАОЛИЯТГА ТАЙЁРЛАШДА ЭКОНОМЕТРИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ФАНЛАРАРО ИНТЕГРАЦИЯСИДАН ФОЙДАЛАНИШ. *Современное образование (Узбекистан)*, (8 (105)), 36-44.

13. Сулопов, Б. М. (2018). Информатика фанида стандарт функцияларни ўқитишнинг узлуксизлиги. *Современное образование (Узбекистан)*, (4), 62-67.

14. Сулопов, Б. М. (2019). ИҚТИСОДИЁТ ЙЎНАЛИШИ ТАЛАБАЛАРИНИНГ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ. *Интернаука, (27-2)*, 62-63.

15. Suropov, B. M., & Kayumova, N. A. (2020). Improvement of methodological support of teaching discipline information and communication technologies in electronic educational environment. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation, 24(7)*, 8149-8156.

16. Fayzieva, S. Y. (2023). FORMATION OF INFORMATION COMPETENCE OF STUDENTS USING MODERN ELECTRONIC MEANS. *Innovative Development in Educational Activities, 2(24)*, 326-330.