

ALGORITMLASH ASOSLARI BO'LIMINI O'QITISH METODIKASI**Mahmudova Shohsanam Musoqul qizi****SHDPI Matematika va Informatika yo'nalishi talabasi****O'ktamov Madadjon O'ktam o'g'li****Shahrisabz davlat pedagogika instituti****Matematika va ta'limda axborot texnologiyasi kafedrası o'qituvchisi****<https://doi.org/10.5281/zenodo.14998038>**

Annotatsiya. Ushbu maqola "Algoritmlash asoslari bo'limini o'qitish metodikasi" "Algoritmlar - har qanday muammoni yechish uchun qadam-baqadam bajariladigan amallar ketma-ketligi bo'lib, ular dasturlash va kompyuter fanlarining asosini tashkil etadi. Algoritmlash asoslarini o'rgatish metodikasi, talabalarga algoritmlarni tushuntirish va ularni dasturlash tilida kodlashni o'rgatishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu bo'limda algoritm tuzishning asosiy prinsiplariga, algoritmlarning to'g'ri ishlashini tekshirish metodlariga, va dasturlashning samarali usullariga alohida e'tibor qaratiladi.

Абстрактный. Данная статья представляет собой методику преподавания раздела «Основы алгоритмизации» «Алгоритмы — это последовательность действий, выполняемых шаг за шагом для решения какой-либо задачи, и составляют основу программирования и информатики. Методология преподавания основ алгоритмизации важна для объяснения алгоритмов студентам и обучения их программированию на языке программирования. В этом разделе рассматриваются основные принципы проектирования алгоритмов, методы проверки правильности работы алгоритмов и эффективные методы программирования.

Abstract. This article is a methodology for teaching the section "Fundamentals of Algorithms" "Algorithms are a sequence of actions that are performed step by step to solve any problem, and they form the basis of programming and computer science. The methodology for teaching the basics of algorithms is important in teaching students to explain algorithms and code them in a programming language. This section pays special attention to the basic principles of algorithm development, methods for checking the correct operation of algorithms, and effective programming methods.

Kalit so'zlar. Algoritm, dasturlash, o'qitish metodikasi, algoritm tuzish, rekursiya, saralash algoritmlari, qidiruv algoritmlari,

Ключевые слова: Алгоритм, программирование, методика преподавания, построение алгоритмов, рекурсия, алгоритмы сортировки, алгоритмы поиска

Keywords: Algorithm, programming, teaching methodology, algorithm design, recursion, sorting algorithms, searching algorithms.

Algoritmlash asoslari — bu kompyuter fanlarining va dasturlashning markaziy elementi bo'lib, har qanday muammoni yechish uchun bajarilishi kerak bo'lgan qadam-baqadam amallar ketma-ketligini tashkil etadi. Dasturlashga kirishishdan oldin algoritmlarni tushunish zarur, chunki ular dasturlarni yaratishning asosiy poydevori hisoblanadi. Shuningdek, algoritmlashni o'rganish, talabalarni nafaqat dasturlashga, balki turli masalalarni ilmiy va amaliy jihatdan tahlil qilishga, qarorlar qabul qilishda mantiqiy va tizimli yondashishga ham o'rgatadi.

Algoritmash asoslari bo'limini o'qitish metodikasi, talabalarga algoritm tuzish va uni dasturlash tilida kodlashni, shuningdek, algoritm bilan bog'liq masalalarni samarali va tez yechish usullarini o'rgatishni maqsad qilgan. Bu bo'limda o'qitish jarayonida algoritmni faqat nazariy jihatdan emas, balki amaliyotda qo'llashga qaratilgan yondashuvlar ham muhim rol o'ynaydi. O'qituvchilar algoritmni tushuntirishda turli metodlardan foydalanadilar: masalan, grafiklar, diagrammalar, amaliy mashg'ulotlar, va vizualizatsiya vositalari orqali talabalar uchun tushunarli va qiziqarli tarzda taqdim etishadi.

Algoritmash asoslari bo'limining o'qitish metodikasi talabalarga nafaqat algoritm va dasturlash tillarini o'rgatishga, balki ularda tizimli fikrlash, mantiqiy yondashuv va ijodiy masalalarni hal etish qobiliyatlarini rivojlantirishga qaratilgan. O'qitish jarayonida talabalar algoritmni tuzishning turli usullari, ularning samaradorligini baholash, shuningdek, algoritmni optimallashtirish bo'yicha amaliy mashg'ulotlar orqali ko'nikmalarni egallaydilar.

Algoritmashning asosiy printsiplari va metodologiyalari, shu jumladan qidiruv, saralash, rekursiya va boshqa turli algoritm, talabalarni murakkab masalalarni yechish jarayonida eng samarali yondashuvni tanlashga o'rgatadi. Bo'limning o'qitish metodikasida vizualizatsiya, amaliy mashg'ulotlar, interaktiv darslar va real hayotdan olingan misollar yordamida talabalar nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llashni o'rganadilar.

Nazariy tayyorgarlik.

1. Algoritm tushunchasi-Algoritm nima, uning xususiyatlari va turlari (masalan, aniqlik, cheklanganlik, samaradorlik).
2. Algoritm tuzish printsiplari-Algoritmni qanday tuzish, uning qadamlarini qanday belgilash, amallar ketma-ketligini shakllantirish.
3. Algoritm va dasturlash tili o'rtasidagi bog'liqlik-Algoritmni dasturlash tilida ifodalashni o'rgatish.
4. Algoritm turlari-Qidiruv, saralash, rekursiya, dinamik dasturlash kabi turli algoritm va ularning qo'llanilishi.

Amaliy mashg'ulotlar.

- ✓ Kod yozish-talabalar algoritmni dasturlash tilida yozishni o'rganadilar. Bu qadamda ular kodni to'g'ri yozish, sintaksis va semantika bo'yicha nazariy bilimlarni amaliyotga tadbiq etishni o'rganadilar.
- ✓ Amaliy masalalar yechish-real hayotdan olingan masalalar orqali algoritmni amaliyotda qo'llash. Masalan, sortlash yoki qidiruv algoritmni real muammolarga moslashtirish.
- ✓ Dastur tuzish va test qilish-algoritmni dasturga aylantirib, uning ishlashini tekshirish va optimallashtirish.
- ✓ Tizimli fikrlash va muammo yechish.
- ✓ Tizimli yondashuv-talabalarga masalani tizimli tarzda tahlil qilish va algoritmni yaratish uchun kerakli qadamlarni belgilash. Bu yondashuv, ular uchun har qanday dasturlash muammosini tushunarli va samarali tarzda hal qilishni osonlashtiradi.
- ✓ Muammo yechish metodlari-algoritm yaratish jarayonida turli xil yechimlar ustida ishlash va ularning samaradorligini baholash metodlari.
- ✓ Baholash va fikr-mulohazalar.

- ✓ Algoritmning samaradorligini baholash: Algoritmning ishlash tezligini (yuklab olish vaqti, hisoblash resurslari) baholash va optimallashtirish metodlarini o'rgatish.
- ✓ Fikr-mulohaza olish-talabalarni o'z ishlarini baholash, kodni va algoritmni tahlil qilishga o'rgatish. Bu metod talabalarda mustaqil fikrlash va xatolarni aniqlash qobiliyatini rivojlantiradi.
- ✓ Pedagogik yondashuvlar.
- ✓ Differensial yondashuv-talabalar turli darajadagi bilimga ega bo'lgani uchun, o'qitish metodikasi har bir talabaga mos ravishda turli darajada taqdim etilishi kerak.
- ✓ Masalalar orqali o'qitish-amaliy masalalar va vazifalar yordamida talabalarni faollashtirish va ularning amaliy ko'nikmalarini shakllantirish.

Algoritmning asoslarini o'qitish metodikasi kompyuter fanlari va dasturlash sohasidagi eng muhim va asosiy yo'nalishlardan biridir. Talabalarga algoritm va dasturlash tillarini o'rgatish, nafaqat ularni texnologik sohalarga tayyorlash, balki umumiy muammolarni tizimli, mantiqiy va samarali tarzda hal qilish qobiliyatini rivojlantirishga ham xizmat qiladi.

Algoritm, har qanday muammoni yechishda bajariladigan qadam-baqadam amallar ketma-ketligi sifatida tasavvur qilinadi, va bu amallarni to'g'ri tuzish va samarali yechish, kompyuter bilimlari uchun zarurdir. Algoritmni o'rgatishda muhim jihat – talabalarga faqat algoritmni qanday yaratish, balki ular orasidagi bog'liqlik, algoritmni optimallashtirish va turli masalalarni samarali tarzda yechish bo'yicha bilim va ko'nikmalarni ham o'rgatishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar/Используемая литература/References:

1. Musurmanova, Yayra, and Jasmina Toshpo'lotova. "Iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida iqtisodiy jarayonlar va moliyaviy munosabatlarning transformatsiyasi." (2024): 38-41.
2. Uktamov, M. "Modeling the professional training development of future teachers through computer training." Science and innovation 2.B9 (2023): 139-141.
3. Октамов, Мададжон, Жасмина Тошполотова, and Яйра Мусурманова. "Aniq fanlarni o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llagan holda dars jarayonlarini tashkil etish." Новый Узбекистан: наука, образование и инновации 1.1 (2024): 432-434.
4. Madadjon, O'Ktamov. "PEDAGOGIKA OLIY TA'LIM MUASSASALARI TALABALARINING INFORMATIKADAN AXBOROT-TEXNOLOGIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI." Academic research in educational sciences 4.CSPU Conference 1 (2023): 275-281.
5. O'G'Li, Madadjon O'Ktam. "Kuzatuv quduqlarida yer osti suvlarini gidrorejim parametrlarini masofaviy nazorat qilishning avtomatlashgan tizimlari." Science and Education 2.12 (2021): 202-211.
6. Usmon o'g'li, Musirmanov Shohboz. "IJTIMOIY TARMOQLAR ORQALI TURISTIK JOYLARNI REKLAMA QILISH VA MIJOZLAR BILAN SAMARALI ALOQA O'RNATISH." Scientific Journal of Actuarial Finance and Accounting 4.10 (2024): 369-374.
7. Xabibullayevich, Abdullayev Safibullo, et al. "TECHNOLOGY OF ORGANIZATION OF ENVIRONMENT FOR THE DEVELOPMENT OF ERGONOMIC CULTURE." Harvard Educational and Scientific Review 1.1 (2021).

8. Beknazarova, Saida, et al. "METHOD OF FILTERING DIGITAL IMAGES BY PULSE CHARACTERISTIC IN THE SPECTRAL REGION." Актуальные вопросы развития инновационно-информационных технологий на транспорте 2021 (2021): 66-69.
9. Musirmanov, Shohboz. "TURIZM SOHASIDA KADRLAR TAYYORLASHDA AMALIYOT VA NAZARIYANING PEDAGOGIK UYG 'UNLIGI." Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари/Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук/Actual Problems of Humanities and Social Sciences. 4.11.

