



UDK: 371.031:681.142.37

Ro'ziboy TO'RAYEV,
Termiz davlat Pedagogika instituti o'qituvchisi
E-mail: turayev.ruziboy@bk.ru

TerDU "Amaliy matematika" kafedrasida o'qituvchisi, Phd. SH.Yuldashev taqrizi asosida

REQUIREMENTS FOR AN ELECTRONIC ENVIRONMENT THAT TEACHES WEB PROGRAMMING

Annotation

The article provides information about the educational electronic environment and its algorithms. Methodical requirements for creating an educational electronic environment are also mentioned. On the other hand, information is given on the division into types according to the purpose of the teaching electronic environment.

Key words: Educative electronic environment, trainer-type programs, algorithms, methodical requirement, types according to purpose.

ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЕ ОБУЧЕНИЯ ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Аннотация

В статье представлена информация об образовательной электронной среде и ее алгоритмах. Также упомянуты методические требования к созданию образовательной электронной среды. С другой стороны, даны сведения о разделении на типы по назначению обучающей электронной среды.

Ключевые слова: Образовательная электронная среда, программы тренерского типа, алгоритмы, методические требования, виды по назначению.

WEB DASTURLASHNI O'RGATUVCHI ELEKTRON MUHITDA QO'YILGAN TALABLAR

Аннотация

Maqolada o'rgatuvchi elektron muhit, uning algoritmlari to'g'risida ma'lumot berilgan. Shuningdek, o'rgatuvchi elektron muhitni yaratishga metodik talablar keltirib o'tilgan. O'z navbatida o'rgatuvchi elektron muhit maqsadiga ko'ra turlarga bo'linishlari to'g'risida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: O'rgatuvchi elektron muhit, murabbiy tipidagi dasturlar, algoritmlar, metodik talab, maqsadiga ko'ra turlar

Kirish. Hozirgi kunda jamiyatimizda sodir bo'layotgan tub o'zgarishlar, axborotlashgan jamiyatga bosqichma-bosqich o'tish borasidagi amaliy harakatlar, jaxon ta'lim tizimiga integratsiyalanish bo'yicha olib borilayotgan keng islohotlar ta'lim jarayonida zamonaviy axborot va kommunikatsion texnologiyalarni keng joriy etishni taqozo etmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoevning 2017 yil 7 fevraldagi Farmoni bilan tasdiqlangan 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasi rivojlanishining beshita ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasida mamlakatimizning barcha sohalar bo'yicha yanada rivojlanishini ta'minlash, hududiy - demokratik jamiyat qurish bo'yicha bajarilishi lozim bo'lgan asosiy vazifalar belgilab berilgan.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Ta'limda axborot-kommunikatsion texnologiyalarini joriy etish va uning samaradorligini oshirishning pedagogik shart-sharoitlari, elektron ta'limni rivojlantirish, elektron axborot-ta'lim resurslari va dasturiy qobiqlarni yaratish va qo'llash imkoniyatlari A.A.Abduqodirov, M.M.Aripov, M.E.Mamarajabov, M.Fayzieva, F.M.Zakirovalar, V.P.Bespalko, T.V.Gabay, A.I. Kuptsov, G.K.Selevko, N.F.Taluzina tomonidan ilmiy tadqiqotlar olib borilgan [1,3].

Tadqiqot metodologiyasi. O'rgatuvchi elektron muhit - o'quv materialini, uni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan vazifalarni va ularni amalga oshirish va nazorat qilish bo'yicha ko'rsatmalarni o'z ichiga olgan o'quv jarayonining to'liq tavsifini ifodalaydi. Qoida tariqasida, o'quv dasturi o'quv materialining nisbatan kichik bo'limlari to'plami shaklida rasmiylashtirilib, nazorat savoli, topshiriq yoki o'quvchining keyingi harakatlari to'g'risida ko'rsatma bilan yakunlanadi.

Tasniflash uchun asos odatda o'quvchilarning dasturlar bilan ishlashdagi ta'lim faoliyati xususiyatlari hisoblanadi. Ko'pgina mualliflar o'quv dasturlarining to'rt turini ajratib ko'rsatadilar [4,7]:

- o'qitish va nazorat qilish;
- murabbiylik;
- taqlid qilish va modellashtirish;
- tarbiyaviy o'yinlar.

Har qanday algoritmda kirish va chiqish mavjud va bunda, ma'lumotlar kompyuterga kiradi, algoritm o'zi bilan kerak bo'lgan jarayonni amalga oshiradi va natijani beradi. O'rganish algoritmlari - bu boshqa ma'lumotlarga asoslangan algoritmlarni yaratadigan algoritmlardir.

Tahlil va natijalar. O'rgatuvchilik tipidagi dasturlarni tashkil qilishning bir necha turlari mavjud, ular o'rgatuvchi elektron muhit algoritmlari deb ham ataladi.

1. Ketma-ket tayyorgarlik algoritmi - vazifaning boshlang'ich elementiga nisbatan sodda bo'lib, ikkinchisini yanada murakkabroq bajarishni taqozo etadi va bu, o'z navbatida uchinchi va h.k. Yakuniy elementlar juda yuqori darajadagi qiyinchiliklardan iborat bo'ladi [6].

2. Parallel tayyorgarlik algoritmi - topshiriqlarning dastlabki elementlari bir-biridan mustaqil ravishda yuqori darajadagi keyingi murakkab jarayonning bajarilishini ta'minlaydi [7].

3. Ketma-ket tuzatuvchi algoritmi - topshiriqning boshlang'ich elementlari yuqori darajadagi qiyinchiliklarga ega va har bir keyingi element avvalgisining ishini to'g'rilaydi, masalan noto'g'ri javoblarga olib keladigan ziddiyatlarni ko'rsatib beradi.

4. Parallel tuzatish algoritmi - o'quvchiga yuqori darajadagi murakkab element taklif etiladi, keyingi elementlar

bir-biridan mustaqil ravishda turli pozitsiyalarga rahbarlik (undovchi) rolini o'ynaydi.

5. Uzatish algoritmidagi A [N] va B [N] elementlarning ikkita massivi berilgan bo'ladi. Ular tushunchalar, munosabatlar, harakatlar, xususiyatlar va boshqalar bo'lishi mumkin. Ularning o'rtasida mantiqiy yozishmalarni o'rnatish talab qilinadi.

6. Analitik algoritmda A [N] elementlari taklif etiladi. Ularning har birining B [N] sinflaridan biriga mansubligini aniqlash kerak.

7. Algoritmni sintez qilishda A [N] massiv elementlari allaqachon kichik guruhlarga bo'lingan bo'ladi. O'quvchining vazifasi - bu tasnif amalga oshirilgan mezonni belgilashdir.

8. Algoritmga buyurtma berishda A [N] massivi elementlari ba'zi bir B [N] mezoniga muvofiq tartiblangan bo'lishi kerak. Ushbu algoritm uni bajarish uchun murakkab aqliy faoliyatni talab qiladi [6].

Web dasturlashda o'rgatuvchi elektron muhit modelini tavsiflash uchun Web dasturlash bo'yicha kompyuter o'rgatuvchi elektron muhitini yaratish va undan foydalanish bo'yicha *uslubiy talablar* ro'yxati quyidagicha keltirilgan holda ishlab chiqiladi va asoslanadi:

1. O'rgatuvchi elektron muhitni ishlab chiqish va undan foydalanish asosiy didaktik prinsiplarga asoslangan bo'lishi kerak. Bular quyidagilardan iboratdir: ilmiy xarakter, tizimli xarakter, vijdonlilik, ravshanlik, o'qitishda foydalanish imkoniyati. Ko'p jihatdan, bu holda, ular Web dasturlashni o'qitish metodikasi uchun an'anaviy ma'noni saqlab qoladilar, shu bilan birga, ularning bir qismini Web dasturlashni kompyuterda o'qitish muammosi bilan izohlash o'ziga xos xususiyatlarga ega.

2. O'rgatuvchi elektron muhitning mazmuni me'yoriy uslubiy asoslarga asoslangan bo'lishi kerak (kompyuter dasturi tomonidan yaratilgan Web dasturlash ta'limining mazmuni va mazmuni tuzilishiga mos kelishi). O'rgatuvchi elektron muhit tarkibi Web dasturlash haqidagi nazariy va dolzarb ta'limiy bilimlarning shakllanishini ta'minlashi, HTML, CSS, PHPlar bo'yicha bir qator ma'lumotlarni o'z ichiga olishi, o'quv faoliyati usullari to'g'risidagi materiallarni o'z ichiga olishi, o'quv va rivojlanish predmetlari, o'quvchilar tomonidan o'zlashtirilishini kognitiv faoliyatning o'z tajribasida ta'minlashi kerak. Web bilimlarning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda Webni kompyuterda o'qitish an'anaviy o'qitish metodlari va kompyuter dasturi tomonidan ta'minlanadigan o'ziga xos usullarning kombinatsiyasiga asoslangan bo'lishi kerak.

3. Kompyuter orqali o'qitish usullari fanni o'qitish jarayonining bilim va faoliyat tarkibiy qismlarining birligini, individual bilim faoliyatini tashkil etish asosida ta'lim mazmunini rivojlantirishni ta'minlashi kerak. Maktab o'quvchilarining ushbu faoliyatini boshqarish usullari bilim vazifalari va ularni amalga oshirish uchun turli shakllarda ma'lumotlarni taqdim etish usullaridan foydalanish, shuningdek o'quvchilarning ish natijalari ustidan bosqichma-bosqich nazoratni amalga oshirish va tarkibni o'zlashtirish jarayonini to'g'rilashdan iborat. Avvalo, bular kompyuter muhitiga o'tkazilgan rivojlantiruvchi ta'limning an'anaviy usullaridir. Bundan tashqari, Web dasturlashni O'EM orqali o'qitishning uslubiy palitrasi elektron texnologiyalarning

yangi imkoniyatlari asosida yaratilgan texnikalar tufayli kengaytirilishi kerak [8].

4. Texnik xususiyatlariga ko'ra, o'rgatuvchi elektron muhit kompyuterining interaktiv rejimidan foydalanishga, uning kompyuter va o'quvchi o'rtasidagi munosabatlarni o'rnatish qobiliyatiga, o'quvchilarning bilim faoliyati jarayonini boshqarishiga, shuningdek, audiovizual o'qitish vositasi sifatida kompyuterining potensial imkoniyatlariga asoslanishi kerak.

Таклиф этилган Web дастурлашни ўргатувчи электрон муҳит Web дастурлашни ўқитиш жараёнида қуйидаги мақсадларига эга бўлиши мумкин:

- Web дастурлаш дарсларида ўқувчиларнинг билимларини шакллантириш, тарбиялаш ва ривожлантириш мақсадларини ҳар томонлама амалга оширади;

- ўқувчиларнинг билимларини шакллантиришни асосий мақсади сифатида ўқувчиларнинг ўқув маълумотларини олиш, тушуниш, тизимлаштириш ва баҳолаш бўйича фаол мустақил фаолиятини ташкил этиш асосида қурилади;

- мактаб ўқувчиларига тарбиявий ҳаракатлар усуллари ўргатишга қаратилган кўникмаларни ривожлантиради;

- ҳиссий таъсир асосида Web дастурлашнинг таълим салоҳиятини рўёбга чиқаришга қаратилади;

- назорат ва диагностика дастурлари - Web дастурлашни ўқитиш жараёнида ўқувчиларнинг ютуқлари тўғрисида маълумот олишга ва ўрганишда муаммоларни аниқлашга йўналтирилган бўлади;

- тузатиш дастурлари - Web дастурлашнинг асосий курсини ўрганишда мактаб ўқувчиларининг билим ва кўникмаларидаги бўшлиқларни бартараф этишга қаратилган бўлади.

Web dasturlashni o'rgatuvchi elektron muhit quyidagi tabkibiy qismlardan tashkil topgan [9, 11]:

1. Mavzuga kirish – motivatsiya beruvchi.

2. Nazariy bo'lim – mavzu bo'yicha ma'lumot, videodars.

3. Interaktiv topshiriqlar, mashqlar, testlar.

4. Nazorat va diagnostika dasturlari.

5. Natijalar tahlili.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, XXI asr fan texnika asrida o'qib kelayotgan yosh avlodni voyaga yetkazishda oilada, maktabda chuqur bilim berish va odob-axloq qoidalari ham birga olib borish bugungi kunda zamon talabi hisoblanadi. Buning uchun mamlakatimizda shart-sharoitlar yaratilgan bo'lib, faqatgina buni amalga oshirish yoshlarimizning dunyoqarashini qanchalik shakllanganligi bilan bog'liq. O'rgatuvchi elektron muhitni ta'limda qo'llash yoshlar dunyoqarashini o'zgartirish va web dasturlashni o'rganishda katta ahamiyatga ega.

O'rgatuvchi elektron muhit foydalanuvchilari o'quvchilar hisoblanadi va yuqori didaktik potentsiali aniq psixologik - pedagogik asosga ega bo'lgan manbalardan foydalangan holda takomillashtiriladi, mustaqil ishlashi uchun o'quvchilarning bilim darajasini hisobga olinadi, ularning ko'pchiligi mustaqil, deyarli o'qituvchi yordamisiz o'qishlariga sharoit yaratiladi. Natijada o'qituvchining faol bo'lgan o'rmini o'quvchilar egallashi va uni rag'batlantirish esa o'qituvchining asosiy vazifasiga aylanishidan iboratdir.

ADABIYOTLAR

1. To'rayev, R. Z. N., & Sharipova, A. F. (2024). PYTHON DASTURLASH MUHITIDA TAKRORLANUVCHI OPERATOR IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH. *Educational Research in Universal Sciences*, 3(1), 138-140.
2. To'rayev, R. Z. N., & Eshboyev, U. S. (2023). KASBIY FAOLIYATDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O'QITISHDA INNOVATSION TA'LIM METODLARDAN FOYDALANISH. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(12), 93-97.

3. Norovich, T. R. (2022, March). REQUIREMENTS AND CREATION STEPS FOR AN ELECTRONIC ENVIRONMENT THAT TEACHES GENERAL HIGH SCHOOL STUDENTS WEB PROGRAMMING. In *Archive of Conferences* (pp. 59-61).
4. Norovich, T. R. (2022, March). METHODOLOGICAL SYSTEM OF FORMATION OF WEB PROGRAMMING COMPETENCIES OF GENERAL SECONDARY SCHOOL STUDENTS. In *Archive of Conferences* (pp. 56-58).
5. Norovich, T. R. (2022). IMPROVING THE USE OF E-LEARNING ENVIRONMENT IN TEACHING WEB PROGRAMMING. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 10(1).
6. Turaev, R. N. (2022). Improving the use of e-learning environment in teaching web programming. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 10(1).
7. Norovich, T. R. (2022). THE IMPORTANCE OF THE FORMATION OF WEB PROGRAMMING COMPETENCIES IN SCHOOLCHILDREN. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 10(1).
8. Turaev, R. N. (2022). The importance of the formation of web programming competencies in schoolchildren. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 10(1).
9. To'rayev, R. N. (2019). MODERN TRENDS IN THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS. *Theoretical & Applied Science*, (11), 434-436.
10. Sattorov, S. Discipline and the dyad of "master-study" SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 2 ISSUE 5 MAY 2023 UIF-2022: 8.2| ISSN: 2181-3337| SCIENTISTS. UZ <https://doi.org/10.5281/zenodo.7949575>.
11. Ro'ziboy, T. R., ABILOV, S., & MAMAYUSUFOV, M. (2024). BO'LAJAK PROFESSIONAL TA'LIM O'QITUVCHILARINING KASBIY FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI. *News of UzMU journal*, 1(1.4), 204-207.