

UDK: 6P2.15.33

DASTURLASH FANINI O‘QITISHDA ZAMONAVIY USULLAR VA YONDASHUVLAR

Yusupov Dilmurod Tasbaltayevich TATU Nurafshon filiali katta o‘qituvchisi,
Qurbonova Farzona Toymurod qizi TATU Nurafshon filiali talabasi

E-mail: cazinoroyal1987@gmail.com

Annotatsiya: Bu maqolada ta’lim muassasalari uchun dasturlash fanini o‘qitishda an’anaviy usul hamda zamonaviy yondashuvlar bo‘yicha chet olimlari tadqiqotlari o‘rganilgan. Ushbu maqolada dasturlash fanini o‘qitish bo‘yicha O‘zbekiston va dunyo miqyosida ta’lim jarayonini taqqoslash natijalari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: dasturlash, IT, online ta’lim, online platforma, interaktiv dars

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ПОДХОДЫ В ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Юсупов Дилмурод Тасбалтаевич старшие преподавател Нурафшанского
филиала ТУИТ Курбонова Фарзона Тоймурод қизи студентка

Нурафшанского филиала ТУИТ E-mail: cazinoroyal1987@gmail.com

Аннотация: В данной статье рассматриваются исследования зарубежных ученых о традиционном методе и современных подходах в обучении программированию для образовательных учреждений. В данной статье представлены результаты сравнения образовательного процесса обучения программированию в Узбекистане и мире.

Ключевые слова: программирование, IT, онлайн-образование, онлайн-платформа, интерактивный урок.

MODERN METHODS AND APPROACHES IN TEACHING PROGRAMMING

Yusupov Dilmurod Tasbaltayevich senior teachers of the Nurafshan branch of
TUIT, Qurbonova Farzona Toymurod qizi student of the Nurafshan branch of

TUIT E-mail: cazinoroyal1987@gmail.com

Abstract: This article examines the research of foreign scientists on the traditional method and modern approaches in teaching programming for educational institutions. This article presents the results of a comparison of the educational process of teaching programming in Uzbekistan and the world.

Keywords: programming, IT, online education, online platform, interactive lesson.

Kirish. Bugungi kunga kelib O'zbekistonda va jahonda dasturlash sohasining rivojlanishi eng tez o'sayotgan soha sifatida namoyon bo'lmoqda. Dasturlash jahonning har bir qismida katta ahamiyat kasb etmoqda. Dasturlashni o'rganish sohasida o'qituvchilar, ta'lim yo'nalishlari va dasturchilarni tayyorlashni oshirish uchun yangi o'qitish usullari rivojlanmoqda. Bu, o'qituvchilar va ta'lim oluvchilarning mahoratini oshirish uchun katta imkoniyatlar yaratmoqda.

Adabiyotlar tahlili. Dunyo bo'yicha ko'plab olimlar dasturlash sohasini o'rgatishning zamonaviy, samarali usullari bo'yicha tadqiqotlar olib borishgan. Seymour Papert, dasturlashni yangicha o'qitish sohasidagi asosiy shaxslardan biri sifatida tanildi. U, "Logo" deb nomlanuvchi dastur orqali bolalar uchun dasturlashni o'rganishda muvaffaqiyatli usullar tuzdi va kompyuterlar orqali g'oyaviy o'rganishni ta'minlash uchun "constructionism" (qurilish) nazariyasini rivojlantirdi[1;253-259]. Mitchel Resnick, MIT Media Lab o'qituvchisi va Scratch dasturlash tilining asosiy muallifi bo'lib, bolalar va yoshlar uchun kompyuter dasturlashni yangicha usullar orqali o'qitishning muhim tajribalarini yaratdi. U Scratch dasturida o'qitishni tashkil etish va g'oyaviy dasturlashni o'rganishni ko'rsatdi[2; 463-464]. Cynthia Solomon, Logo tilini ishlab chiqqan olim bo'lib, g'oyaviy o'rganish va qurilish nazariyalarini dasturlash ta'limiga qo'llashining ahamiyatini ko'rsatdi[3;66-68]. Jeanette Wing, kompyuter ilmi va dasturlashni yangicha o'qitish sohasida o'zining qator tadqiqotlarni olib borgan olimlardan biri. U "computational thinking" (kompyuter fikrlash) konsepsiyasini ishlab chiqdi va bunday fikrlash o'qitishda muhimligini ko'rsatdi[4;1-6].

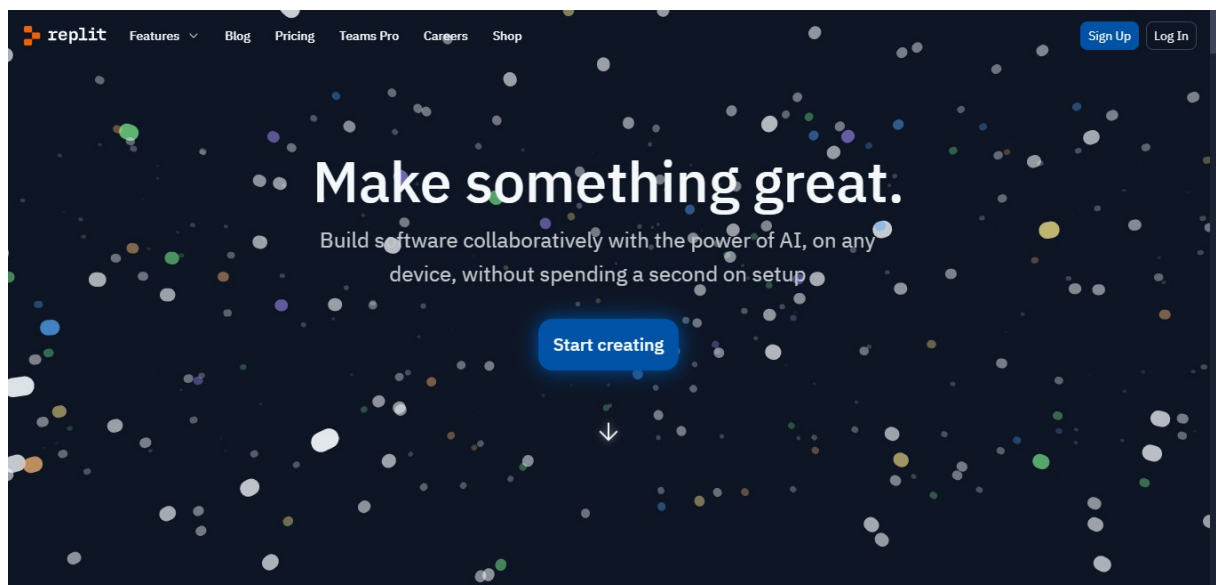
Dasturlash fanini o'qitishda zamonaviy texnologiyalar. Dasturlash fanini o'qitishda zamonaviy usullar va yondashuvlar juda muhimdir. Bu, talabalarga texnologiyalar sohasida yangiliklarni bilish, bu sohadagi ko'nikmalarini oshirish va tajribalarini yaxshi yaratish imkoniyatini beradi. Quyidagi zamonaviy dasturlash o'qitish usullarini va yondashuvlarini ko'rib chiqamiz:

- **Interaktiv darsliklar va elektron darsliklar:** Dasturlashni o'qitish uchun interaktiv darsliklar va elektron darsliklar ishlab chiqish orqali ko'plab qulayliklar yaratiladi. Ushbu darsliklar talabalarning kompyuterlar,

smartfonlar, planshetlarda mavjudligi istalgan vaqt foydalanish imkonini yaratadi.

- Online ta'lim resurslari: Zamonaviy usul, online ta'lim resurslaridan foydalanishni o'z ichiga oladi. Bu darsliklar, video darslar, interaktiv vazifalar, dasturlash kurslari va boshqa ma'lumotlarga erkin kirishni ta'minlaydi.
- Online platformalar va forum: Dasturlashni o'rganish uchun online platformalar va dasturlash forumlari, talabalarga savol-javob, yordam olish va o'rganish uchun o'zaro aloqada bo'lishlari uchun muhimdir.
- Xalqaro hamkorlik va tanlovlar: Dasturlashni o'rganish uchun xalqaro hamkorlik va dasturlash tanlovlariga qatnashish talabalarga dasturlash sohasida yangi tajribalar olishlari uchun ajoyib bir imkoniyatni ta'minlaydi.

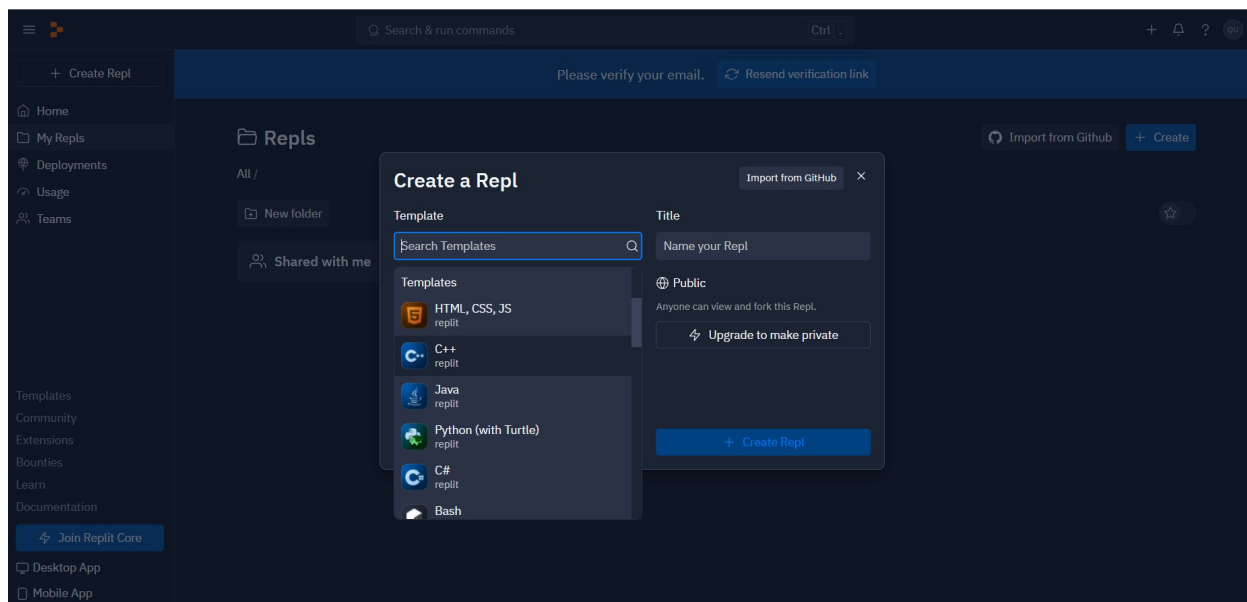
Replit, foydalanuvchilarga brauzeridan to'g'ridan-to'g'ri kod yozish va bajarishga imkon beradigan integratsion tuzilish muhitini (IDE) taqdim etadi.



1-rasm. Replit.com platformasining umumiy ko'rinishi

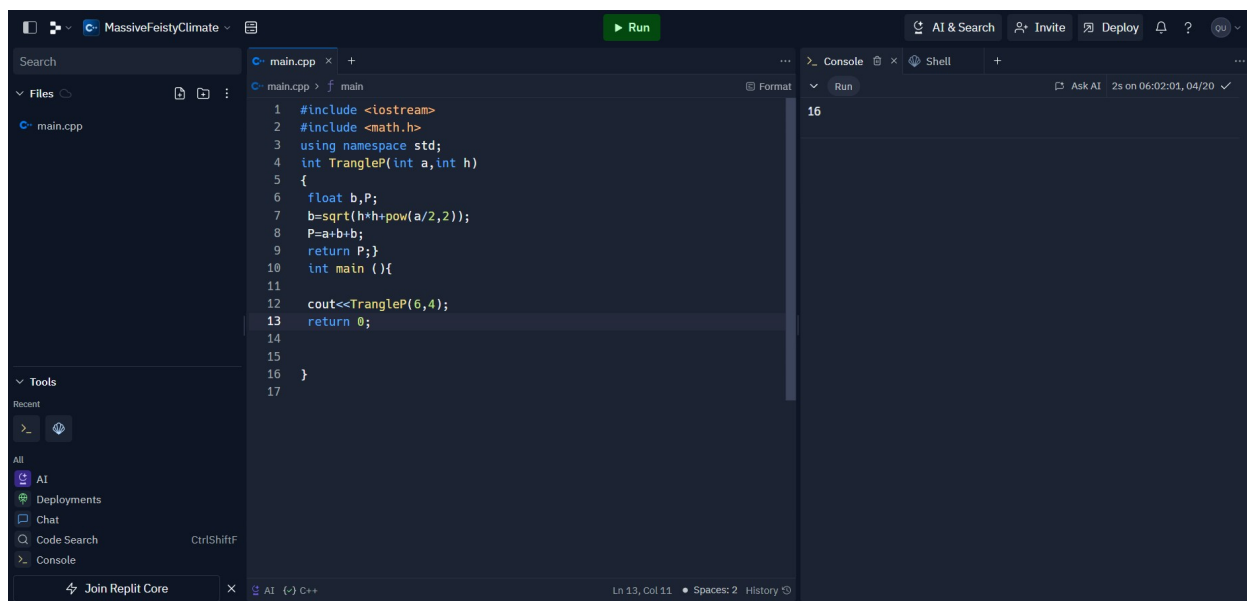
Replit.com platformasi orqali foydalanuvchilar Python, Java, JavaScript, C++, Ruby va boshqa ko'plab dasturlash tillari orasidan tanlov qila oladilar. Platforma

asosiy kutubxonalarni va vositalarni taqdim etadi, shuningdek, foydalanuvchilar uchun kodni yozish va sinov qilishni osonlashtiradigan vositalarni ham taqdim etadi.



2-rasm. Replit.com platformasi

Tadqiqotda ushbu platforma orqali kod yozish, bajaraish va almashish uchun integratsion tuzilish muhitini taqdim etadi. Uning o'zida ko'plab dasturlash tillari va vositalari mavjud, shuningdek, hamkorlik xususiyatlari va jamoatchilik bo'limini ham bor.



3-rasm. Replit.com platformasida ishlash jarayoni

Replit haqida boshqa qo'shimcha tafsilotlar quyidagilardir: Replit bilan foydalanuvchilar o'zlarining mahalliy kompyuterlari bo'yicha dastur o'rnatish va sozlashi kerak emas. Platforma bulutli hosting taqdim etadi, bu esa foydalanuvchilarining internetga ulangan har qanday qurilmadan loyihalariga kirish imkonini beradi.

Zamonaviy dasturlashni o'qitishda yuqori samarali bo'lish uchun o'qituvchilar va mentorlar uchun dasturlash sohasidagi yangiliklarni kuzatib borish va o'zlarining bilimlarini yangilab borishlari juda muhimdir.

Tadqiqot va natijalar. Tadqiqot jarayonida dasturlash fanini o'qitishda bir mavzuni yani funksiyalar mavzusini 2 ta guruhda an'anaviy va zamonaviy texnologiyalar asosida o'qitilgan va natijalar olingan. Tadqiqot o'tkazilgan 1-guruhda darslar an'anaviy tarzda o'tildi. An'anaviy darsda dastlab o'qituvchi funksiyalar mavzusini taqdimotlar yordamida talabalarga tushuntirdi. Tushuntirish jarayonida o'qituvchi tayyor dastur kodlarini faqatgina taqdimotda namoyish etdi.

Tadqiqot davomida 2-guruhda mavzuni o'zlashtirish online platformalar, forumlar asosida olib borilgan. Online platformalardan ide.geeksforgeeks.org va replit.com platformalaridan foydalanishdi. Bu platformalarda dasturlash tillarida ishlash muhitidan tashqari forumlar mavjud. O'qituvchi dars jarayonida talabalarga tushunarli bo'lishi uchun dastur kodini yuqoridagi platformadan foydalanib amaliy tarzda bajarib ko'rsatti.

Dars so'ngida ikkita guruhga ham funksiya mavzusiga doir maxsus topshiriqlar berildi. Ushbu topshiriq 2 ta qismdan iborat bo'lib, birinchi qismida funksiya mavzusiga doir dastur kodi yozilgan va uning tarkidida xatolar mavjud. Talabalar ushbu xatoliklarni aniqlashi zarur. Ikkinchi qismda esa dastur kodi tarkibida tushurib qoldirilgan operatorlar mavjud. Talabalar tushirib qoldirilgan operatorlarni yozishi kerak. Quyida topshiriqlardan misollar keltiramiz.

Topshiriqning birinchi qismi	Topshiriqning ikkinchi qismi
<pre>#include <iostream> #include <math.h></pre>	<pre>#include <iostream> #include <math.h></pre>

<pre> using namespace void function(int B, int N){ int sanoq = 0; for (int i = A; i <= B; i++){ if (i % N == 0) sanoq++ } cout << "Natija : " << sanoq; } </pre>	<pre> _____ namespace std; int TrangleP(int a,int h) { _____ b,P; b=sqrt(h*h+pow(a/2,2)); P=a+b+b; return P;} int main (){ cout<<TrangleP(6,4); _____ 0; } </pre>
--	---

Tadqiqot so'ngida har bir guruhning topshiriq natijalari e'lon qilindi. Natijalarga ko'ra:

	1-guruh		2-guruh	
	to'g'ri yechgan	o'zlashtirish	to'g'ri yechgan	o'zlashtirish
1-topshiriq	9	60	12	80
2-topshiriq	10	66	13	87

Xulosa

Dasturlash fanini o'qitishda bunday yondashuvlardan foydalanishdan bir nechta xulosalar chiqarish mumkin. Bunday texnologiyalardan foydalanish shuni ko'rsatadiki, har bir talaba uchun maxsus yondashuv va o'qituvchi xizmatini ta'minlash orqali talabalarni o'qish jarayonida ko'rsatilgan qidiruvni oshirishga imkon beradi. Tadqiqot natijalaridan ham ko'rinib turibiki zamonaviy texnologiyalar asosidagi o'qitish tizimi an'anaviy tizimga nisbatan yuqoriroq.

Talabalar dasturlarni yozish, dasturlarni bajarish va dasturlash tilini o'rganish orqali o'zlarining ko'nikmalarini rivojlantirishlari mumkin. Talabalar uchun motivatsiya oshirish uchun real hayot bilan bog'liq dasturlarni o'rganish samarali bo'ladi. Misol uchun, web-saytlar yaratish, mobil ilovalar yaratish yoki ma'lumotlar tahlili va sifatni boshqarish dasturlarini yaratish orqali talabalar o'zlarining o'qishni amaliyotga o'tkazishlari mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Picard, R. W., Papert, S., Bender, W., Blumberg, B., Breazeal, C., Cavallo, D., ... & Strohecker, C. (2004). Affective learning a manifesto. *BT technology journal*, 22(4), 253-269.
2. Brennan, K., & Resnick, M. (2013, March). Stories from the scratch community: Connecting with ideas, interests, and people. In *Proceeding of the 44th ACM technical symposium on Computer science education*
3. Solomon, C., Harvey, B., Kahn, K., Lieberman, H., Miller, M. L., Minsky, M., ... & Silverman, B. (2020). History of logo. *Proceedings of the ACM on Programming Languages*, 4(HOPL)
4. Wing, J., Andrew, T., & Petkov, D. (2017, March). The changing nature of user involvement in information system development projects. In *2017 Conference on Information Communication Technology and Society (ICTAS)*. IEEE.