

чора – тадбирлари тўғрисида» ги қарорлари қабул қилинди [4].

Фармон қабул қилиниши билан республикада «Ўзбекистон бўйлаб саёҳат қил!» номи остида мамлакат бўйлаб таништирув саёҳатлари ва турларини ташкиллаштиришнинг кенг миқёсли дастури ишга туширилди, унинг доирасида бир миллионга яқин фуқароларимиз, шу жумладан ўқув муассасаларининг ўқувчилари ва талабалари, ногирон болалар ва кам таъминланган оилалар фарзандлари, ишчилар, нафақахўрлар, маҳалла фаоллари, аёллар ва аҳолининг бошқа қатламлари ҳам мамлакат бўйлаб саёҳат қилиш имконига эга бўладилар. Ушбу дастур асосида олий таълим талабалари билан Тошкент, Самарқанд, Бухоро, Хива шаҳарларига саёҳатлар уюштирилди. Бу эса ўз навбатида талабалар туристик маданиянинг ривожига олиб келади.

Фармонда белгиланган тадбирларнинг амалга оширилиши ички ва зиёрат туризмларини жадал ривожлантириш ва уларнинг бой салоҳиятидан ҳар томонлама фойдаланиш учун янада қулай шароитлар яратди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикаси туризм салоҳиятини ривожлантириш учун қулай шароитлар яратиш бўйича қўшимча ташкилий чора - тадбирлар тўғрисида» ги Фармонида Исроил давлати, Индонезия Республикаси,

Корея Республикаси, Малайзия, Сингапур Республикаси, Туркия Республикаси ва Япония фуқаролари, шунингдек, Ўзбекистон Республикасига мунтазам авиақатновларни амалга оширувчи хорижий авиакомпаниялар ҳаво кемалари экипажининг аъзолари учун Ўзбекистон Республикаси ҳудудига қирган кундан эътиборан 30 кунлик муддатга визасиз режим белгиланиши кўзда тутилган.

Шунингдек, Европа иттифоқи, Шарқий Осиёнинг бир қатор давлатлари ва Яқин Шарқ мамлакатларининг, ҳамда Ҳиндистон Республикаси, Канада, Янги Зеландия, Америка Қўшма Штатлари каби 39 та мамлакат фуқаролари учун Ўзбекистон Республикаси Ташқи ишлар вазирлигига туристик ваучерни ёхуд Ўзбекистон Республикасига таклиф қилаётган юридик ёки жисмоний шахснинг мурожаатномасини тақдим этишга оид талаб бекор қилинишини ҳамда ҳужжатларни қабул қилиш куни ҳисобга олинмаган ҳолда икки иш куни мобайнида визани расмийлаштиришни кўзда тутадиган туризм визаларини расмийлаштиришнинг 2018 йил 10 февралдан эътиборан соддалаштирилган тартиби қиртилди.

Ўзбекистонда туризм соҳасини ривожлантиришга доир олиб борилаётган барча ислохотлар олий таълим тизими талабаларининг туристик маданиятини такомиллаштиришга хизмат қилади.

Адабиётлар

1. Каримов И.А. Бунёдкорлик йўлидан. -Т.: «Ўзбекистон», 1996, 285-б.
2. Мирзиёев Ш.М.Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. -Тошкент: «Ўзбекистон», 2016. 56-б.
3. <http://www.economics.uzreport.uz>.
4. <http://www.LEX.UZ>. Ўзбекистон қонунчилиги.

Ушбу мақолада Ўзбекистонда туризмни жадал ривожлантириш соҳасида олиб борилаётган ислохотлар, туризмни ривожлантиришга оид қонунлар, қарорлар, Президент фармонлари олий таълим талабаларининг туристик маданиятини такомиллаштиришнинг бош омили эканлиги ёритиб берилган

РЕЗЮМЕ

РЕЗЮМЕ

В статье освещаются текущие реформы в области туризма, и говорится о том, что законы о туризме, Постановления, указы Президента Республики Узбекистан являются важными документами в совершенствовании туристической культуры студентов высших учебных заведений.

SUMMARY

The article is devoted to the description of current reforms in the field of tourism, it is stated that tourism laws, Decrees and Resolutions of the President of the Republic of Uzbekistan are important documents in improving the tourist culture of students at higher educational establishments.

LABVIEW DASTURI ASOSIDA VIRTUAL LABORATORIYA YARATISH TEXNOLOGIYASI

N.Orinbetov- katta o'qituvchi

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Tayanch so'zlar: elektron vositalar, texnologik jarayonlar, laboratoriya stendlari, grafik natijalar, blok-sxema, indikator terminallari, boshqarish elementlari, interfeysli panel, virtual laboratoriya, struktura, ikonka yoki terminal, o'lchov vositalari.

Ключевые слова: электронные инструменты, технологические процессы, лабораторные стенды, графические результаты, блок-схемы, индикаторные терминалы, элементы управления, панель интерфейса, виртуальная лаборатория, структура, значок или терминал, измерительные приборы.

Key words: electronic instruments, technological processes, laboratory stands, graphic results, block diagrams, indicator terminals, control elements, interface panel, virtual lab, structure, icon or terminal, measuring instruments.

O'quv muassasalarida elektron vositalar yordamida o'qitish avj olib bormoqda. Elektron vositalarni yaratishda yangi axborot texnologiyalaridan foydalaniladi. Laboratoriya amaliyotlarini ishlab chiqishdagi ilmiy va texnik targ'ibot ishlari virtual qurilmalar texnologiyasida keng qo'llaniladi.

Murakkab texnik ob'ektlarni o'rganishda, dasturlash modellarini va laboratoriya o'lchov uskunalarini yaratishda, texnik ob'ektlarni hisoblashda laboratoriya amaliyotlaridan foydalaniladi.

Laboratoriya qurilmalaridan foydalanib ob'ektlarni o'rganish ba'zida qiyinchilik tug'diradi. Bunday laboratoriya ishlari o'tkazishda ikkita bosqich amalga oshiriladi. Avvalo, dasturiy modellarni o'rganib, so'ngra real holatlarga asosan yechiladi.

Virtual qurilmalar asosini kompyuter dasturlari, foydalanuvchi grafik interfeysi va modellashtirishdagi o'lchov

vositalari tashkil qiladi. Bunday dasturlarni yaratishda grafik dasturlash vositalari sirasiga kiruvchi LabVIEW dasturidan foydalaniladi.

Dasturlash tilini o'rganish va boshqarish algoritmlarini yaratish orqali laboratoriya-amaliy mashg'ulotlarida sanoat avtomatlashtirish masalalarini yechish talab etiladi.

O'quv laboratoriya uskunalarining rivojlanish shakllari quyidagilarga bo'linadi:

o'quv trenajorlari, o'quv laboratoriya stendlari va o'quv-uslubiy komplekslari.

O'quv trenajorlari - operatorlarni o'qitishga mo'ljallangan o'quv laboratoriya jihozlari hisoblanadi. O'quv trenajorlari quyidagi turlarga bo'linadi:

• Manipulyatsion trenajorlar-barcha tashqi ta'sirlar va nazorat omillariga javob tariqasida fizik holatlardagi koordinatsiya va aktivatsiyalar;

• Diagnostik trenajorlar -qurilmalardagi kamchiliklarni

aniqlash ko'nikmasi;

- Monitoring trenajori- barcha ko'rilayotgan texnologik jarayonlardagi o'zgarish va reaksiyalar;

Rivojlanish tartibiga ko'ra trenajorlar tabiiy, yarimtabiiy va modeli bo'ladi.

Tabiiy trenajorlar - real obyektlar asosida bajariladi. Manipulyatsion turdagi tabiiy trenajorlarga misol tariqasida haydovchilarni avtomobil haydashga o'rgatishni keltirish mumkin. Bunday trenajorlar hech qanday kompyuter modellarning o'rni bosolmaydi.

Yarimtabiiy trenajorlar - operator va kompyuter modellari bilan bevosita aloqada bo'lgan real uskunalarining kombinatsiyalarini ifodalashga mo'ljallangan. Manipulyatsion turdagi yarimtabiiy trenajorlarga misol qilib uchuvchilarni tayyorlash trenajorlarini olish mumkin. Real samolyot kabini, boshqarish qurilmalari kompyuter modellari orqali ifodalanib, kompyuter ekranida mahalliy xaritalarni aks ettirib uchuvchilarni o'qitishga tayyorlaydi.

Modelli trenajorlar - umumiy holatda kompyuter modellarni rivojlanishidir. Monitoring trenajori tarkibiga kiruvchi modeli trenajorlarga dispecher personallarini o'qitish misol bo'ladi.

Ammo, texnologik jarayonlarni modellashtirishda laboratoriya stendlarini yaratish moliyaviy tomondan ko'p mablag' talab qiladi. Shu sababdan ham texnologik jarayonning modelini ishlab chiqish, shuningdek unga datchiklar, ijrochi qurilmalar o'rnatish va kiritish-chiqarish modullari orqali kompyuter bilan bog'lash taklif qilinadi.

Laboratoriya stendlari katta joyni egallaydi, shu bilan birga ular bilan ishlash juda noqulay, ish jarayonida yo'l qo'yilgan xatoliklar ularni ishdan chiqishiga sabab bo'ladi. Bunday hollarda amaliy mashg'ulotlarni bajarishda imitatsion dasturlardan biri bo'lgan virtual laboratoriya stendlaridan foydalanish zarur bo'ladi.

Bazaviy dasturlash vositalarining tahlili natijasida LabVIEW paketidan foydalanish taklif qilindi. LabVIEW ishlab chiqarishning dasturiy-qurilmaviy vositalari, o'lchov, kirish ma'lumotlari, tashqi qurilmalarning boshqarilishi va tahlili kabi vazifalarni yechish nuqtai nazaridan grafik natijalar va ma'lumotlarni qayta ishlash funksiyalar majmuini keng imkoniyatiga ega bo'lib hisoblanadi.

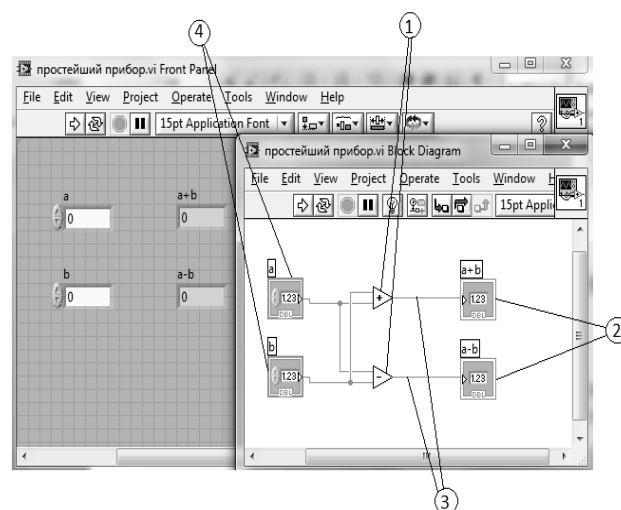
LabVIEW (Laboratory Virtual Instrumentation Engineering Workbench) — National Instruments (AQSh) firmasi tomonidan "G" grafik dasturlash tilida yaratilgan dastur hisoblanadi. LabVIEW dasturining birinchi versiyasi 1986-yilda Apple Macintosh uchun ishlab chiqilgan bo'lib, hozirda uning UNIX, GNU/Linux, Mac OS versiyalari yaratilgan. Ayniqsa uning Microsoft Windows ga yaratilgan versiyasi ancha rivojlangan va mashhur hisoblanadi.

LabVIEW ma'lumotlarni qayta ishlash va tizimlarni yig'ishda, shuningdek texnologik ob'ektlarni va jarayonlarni boshqarishda ishlatiladi. LabVIEW SCADA-tizimga juda yaqin bo'lib, lekin undan farqi o'laroq texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqarish tizimlari (TJABT) doirasidagi masalalarni emas, balki avtomatlashtirish tizimlarini ilmiy tekshirish (ATIT) doirasidagi masalalarni yechishga mo'ljallangan.

LabVIEW dasturida foydalanilgan "G" grafik dasturlash tili ma'lumotlar oqimi arxitekturasiga asoslangan. Bunday dasturlash tilida operatorlar ketma-ket bajarilish tartibida (imperativ dasturlash singari) emas, balki mavjud ma'lumotlarni bu operatorlarga kirishi orqali aniqlanadi.

LabVIEW dasturining asosini virtual qurilmalar (Virtual Instruments) tashkil qiladi. Dasturning old panelida dasturni boshqarish elementlari – tugmalar, grafiklar va boshqa shu kabilar joylashgan bo'ladi.

Blok-sxema – bu dastur hisoblanadi. Dastur yozishda (aniqrog'i yaratishda) "ma'lumotlar oqimi" (Data Flow) tushunchasi ishlatiladi. Uning mohiyati shundaki, hamma dasturning elementlari (grafik ko'rinishda berilgan) bir-biri bilan (tarmoq, sim orqali) bog'lanadi va shu orqali ma'lumotlar o'tadi. Bu quyidagi ramsda keltirilgan:



1-rasm. Oddiy panel. Raqamli belgilanishlar: 1- asturning elementlari (Nodes); 2-indikator erminallari (Indicator Terminals); 3-bog'lanishlar (Wires); 4-boshqarish elementlari- ning terminallari (Control Terminals)

LabVIEW dasturida boshqarish elementlari va indikatorlar yordamida foydalanuvchi interfeys (old panel) yaratiladi.

Boshqarish elementlari - bu tugmalar, ishga tushirish maydoni va qurilmalaridir.

Indikatorlar - bu grafiklar, shkalalar, chiroqlar, matnli maydon va shunga kabilar. Foydalanuvchi interfeys yaratilgandan so'ng, old paneldagi ob'ektlarni boshqarish uchun dasturiy kod qo'shiladi. Bu kod (blok diagram) sxemasida joylashadi. Bu kod blok-sxemani eslatadi, lekin undan ancha farq qiladi.

LabVIEW dasturidan ma'lumotlarni yig'ish qurilmalari, turli-xil datchiklar, kuzatish qurilmalari, harakatlantiruvchi (masalan: qadamlı motorlar) va GPIB, PXI, VXI, RS-232 b RS-484 qurilmalarni boshqarishda foydalaniladi.

LabVIEW dasturida yana LabVIEW Web Server va turli standart protokol va vositalar TCP/IP va ActiveX lardan foydalanib, yaratilgan dasturlarni tarmoqqa ulash ham mumkin.

LabVIEW dasturining afzalliklari:

- mukammal dasturlash tili;
- grafik dasturlashning aniq jarayoni;
- ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish, uskuna larni boshqarish va ma'lumotlarni tarmoqli inerfeys orqali almashinishining mavjudligi;
- drayverlari 2000 dan ortiq asboblarga mo'ljallangan;
- mingdan ortiq ilovalar shablonli misollar;
- Windows 2000/NT/XP, Mac OS X, Linux va Solaris operatsion tizimlariga mos kelishi [1:264-266].

LabVIEW o'zida turli xil ishlab chiqaruvchilarning katta spektrdagi uskunalarini va ko'p sonli kutubxona komponentlarini mujassamlashtiradi:

- keng tarqalgan interfeys va protokol (RS-232, GPIB 488, TCP/IP va boshq.) ni tashqi qurilmaga ulash;
- tajriba ishlarini masofadan turib boshqarish;
- mashina doirasida robot va tizimlarni boshqarish;
- signallarni raqamli qayta ishlash va generatsiyalash;
- ma'lumotlarni qayta ishlashda turli xil matematik usullarni qo'llash;
- ma'lumot va natijalarni vizual holati va ularni qayta ishlash (3D-modelni qo'shib);
- murakkab tizimlarni modellashtirish;
- ma'lumotlar bazasida ma'lumotlarni saqlash.

Ayni vaqtda LabVIEW juda oddiy va tushunish mumkin bo'lgan tizim hisoblanadi. Hali yaxshi bilmaydigan foydalanuvchi dasturchi bo'lmasdan turib ham, qisqa vaqt ichida qulay HMI (odam-mashina interfeys) ga ega ob'ektlarni boshqarish va ma'lumotlar bazasini tuzish uchun murakkab dasturni yarata oladi.

Masalan: LabVIEW vositasi yordamida eski kompyuterni qudratli o'lovch laboratoriyasiga aylantirish mumkin. LabVIEW dasturining mahsus komponenti Application Builder to'liq ishlab chiqish muhiti o'rnatilmagan kompyuterlarda dastur yaratishga mo'ljallangan [2:5-7].

Interfeysli panel - bu foydalanuvchi interfeysidir. Hosil bo'lgan interfeys paneli yordamida grafik elementlarni boshqarish va kirish-chiqish elementlari bilan bog'langan turli xildagi indikator asboblari o'rnatiladi.

Boshqarish elementlari- bu rostlagichlar, polzunli qurilmalar, tugma va boshqa ishga tushirish vositalari.

Indikatorlar- bu grafiklarni qurish va natijalarini olish, signallash qurilmalari va boshqa elementlar.

Old oynaga o'rnatilgan boshqarish elementlari va indikatorlar ikkinchi diagrammani tahrirlash oynasida ularga mos ikonkalar bilan ifodalanadi, ya'ni har bir interfeys panelida o'rnatilgan elementga, tahrirlash oynasida mos ikonka (terminal) mavjud bo'ladi. Bu oynada dastur yoziladi va grafik kod VI yaratiladi. Interfeys oynadagi boshqarish elementi o'chirilsa, diagrammani tahrirlash oynasidagi unga mos ikonka (terminal) ham yo'qoladi.

Ikonka yoki terminallar - boshqarish elementlari yoki indikator ma'lumotlarining turini ko'rsatadi. Terminallar interfeyslar paneli va diagrammalar o'rtasidagi bog'liqlikni amalga oshiradi.

Funksiya- bu bir yoki bir qancha kirish va chiqishlari ega bo'lgan diagrammalarni tahrirlash oynasining ob'ektidir. LabVIEW funksiyalariga analogli ifoda, operator, protsedura va matnli dasturlash tilidagi funksiyalar kiradi.

Bog'lanishlar- bu ikonka (terminal) lar orasidagi bog'lovchi chiziqlar bo'lib, ular oddiy dasturlash tillaridagi analogli o'zgaruvchilar hisoblanadi. Ma'lumotlar faqat bitta yo'nalish bo'yicha, ya'ni terminal-manbadan bir yoki bir necha terminal priyomnikka beriladi. Bog'lanishlarning turli xildagi rang va ko'rinishlari berilayotgan ma'lumotlarning turli turiga mos keladi. Terminallarni noto'g'ri yoki bog'lanishning tugallanmaganligi shtrix chiziqlarda ifodalanadi.

Strukturalar - bu matnga yo'naltirilgan dasturlash tillaridagi operator va sikllar tanlanishining grafik ko'rinishidir. LabVIEW dasturlash tilining sintaksislariga terminallar, funksiyalar, bog'lanishlar va strukturalar kiradi.

Uskunalar paneli. Interfeys va diagrammalarni tahrirlash oynasi virtual qurilmalarni nazorat qilish uchun o'zida xizmat tugmachlari (knopki) va indikatorlariga ega bo'lgan uskunalar paneliga ega. Uskunalar panelidan biri doim

mavjud bo'lib, uning ko'rinishi qaysi oynada bo'lishiga bog'liq. Agar qandaydir sabab bilan dastur bajarilmasa, u holda uskunalar paneli quyidagi ko'rinishda bo'ladi:



2-rasm. Dastur bajarilmagandagi uskunalar panelining ko'rinishi

Dasturni tahrirlash oynasining uskunalar paneli interfeys paneli kabi dasturni sozlashga mo'ljallangan tugmalarga ega:



3-rasm. Dasturni tahrirlash oynasining uskunalar paneli

1 - bu tugma bosilganda, bajarilishdagi dastur ishga tushadi, bunda ob'ektlar o'rtasidagi ma'lumotlarni o'tishini dastur orqali kuzatish va tuzatish mumkin;

2 - saqlangan qiymatlar aloqalarini yoqish va o'chirish;

3 -bu tugmani bosish bilan sozlash strukturalariga masalan, sikllar va dastur ichiga kiriladi.

4 - bu tugma bosilganda, sozlashlarning qadamli rejimi ishga tushadi, bunda ma'lumotlar ikonkadan ikonkaga beriladi va dastur to'xtatiladi, bunda joriy element yorishadi va keyingi qadamni to bu tugma bosilgunga qadar kutadi.

5 - bu tugmani bosish bilan sozlash strukturalaridan masalan, sikllar va dastur ichidan chiqiladi va keyingi uzeldagi o'tiladi [3].

Xulosa qilib aytganda, laboratoriya stendlarini yaratishning turli yo'nalishlari mavjud. Har bir laboratoriya stendi o'z afzalliklari va kamchiliklariga ega. Real amaliyotga qo'shimcha sifatida ko'zda tutilgan fizik laboratoriya stendlarini turli sabablar (texnik, iqtisodiy, tashkiliy va boshq.) ga ko'ra amalga oshirishning mushkulligi hisobiga kompyuter eksperimentlaridan ya'ni, virtual laboratoriya amaliyotlaridan foydalanish keng avj olib bormoqda. Aynan virtual laboratoriyalar orqali barcha oliy o'quv yurtlarida tajribalar o'tkazishning qulayligi, bu jarayonda har bir foydalanuvchi o'zi mustaqil ravishda foydalanib o'rganishi natijasida yuqori samaraga erishish mumkin.

Adabiyotlar

1. Бутырин П.А., Васьяковская Т.А., Каратаева В.В., Материкин С.В. Автоматизация физических исследований и эксперимента: компьютерные измерения и виртуальные приборы на основе LabVIEW 7. -М.: ДМК Пресс, 2005.
2. Батоврин В.К. и др. LabVIEW: практикум по основам измерительных технологий. / Под ред. В.К.Батоврина. - М.: ДМК Пресс, 2009.
3. LabVIEW [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/LabVIEW>.

REZYUME

Maqolada virtual laboratoriya ishlarini yaratish usullarini hamda boshlang'ich dasturlash ko'nikmalarini, sodda algoritmlarni tuza olish va talabalarga qisqa vaqt ichida o'rgatish usullari bayon etilgan. Bu tavsiyalarining asosiy maqsadi axborot texnologiyalarining qo'llanilishi, ta'lim sohasida malaka va ko'nikmalarni rivojlantirishdan iborat.

РЕЗЮМЕ

В статье даются рекомендации как создавать виртуальные лабораторные работы и базовые навыки программирования, простые алгоритмы и краткосрочную подготовку. Основная цель этих рекомендаций - использовать информационные технологии, развивать навыки и знания в области образования.

SUMMARY

The article contains recommendations how to create virtual laboratory work and basic programming skills, simple algorithms, and short-term training. The main purpose of these recommendations is to use information technologies, to develop skills and knowledge in the field of education.