



Buxoro davlat universiteti
BUXORO, 200117, M.IQBOL ko'chasi, 11-uy, 2021

@buxdu_uz @buxdu1 @buxdu1 www.buxdu.uz

«AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI» XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLYI VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI



BUXORO
DAVLAT
UNIVERSITETI
1930



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
INNOVATSION
RIVOJLANISH VAZIRLIGI

**«AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING
ZAMONAVIY MUAMMOLARI»
XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN
TEZISLAR TO'PLAMI**

**ABSTRACTS
INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«MODERN PROBLEMS OF APPLIED MATHEMATICS AND
INFORMATION TECHNOLOGIES»**

**ТЕЗИСЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**



2021 YIL 15 APREL
BUXORO

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ФАКУЛЬТЕТИ**

**АМАЛИЙ МАТЕМАТИКА ВА
АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ
ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ**

ХАЛҚАРО МИҚЁСИДАГИ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН

МАТЕРИАЛЛАРИ

2021 йил, 15-апрель

Бухоро – 2021

ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТА

Раис: Хамидов О.Х., БухДУ ректори, профессор

Раис ўринбосари: Қаххоров О.С., БухДУ проректори, доцент

Ташкилий қўмига аъзолари:

Жўраев А.Т.	БухДУ, проректори, доцент
Рашидов Ў.У.	БухДУ, проректори
Зарипов Г.Т.	БухДУ, доцент
Эшанкулов Х.И.	БухДУ, декан, т.ф.ф.д., (PhD)
Жалолов О.И.	БухДУ, кафедра мудири, доцент
Сайидова Н.С.	БухДУ, кафедра мудири, доцент
Жумаев Ж.	БухДУ, доцент
Болтаев Т.Б.	БухДУ, доцент
Зарипова Г.К.	БухДУ, доцент
Рустамов Ҳ.Ш.	БухДУ, доцент
Хаятов Х.У.	БухДУ, катта ўқитувчи
Жўраев З.Ш.	БухДУ, катта ўқитувчи
Атаева Г.И.	БухДУ, катта ўқитувчи
Турдиева Г.С.	БухДУ, катта ўқитувчи

ДАСТУРИЙ ҚЎМИТА

Арипов М.М.	ЎзМУ, профессор
Алоев Р.Ж.	ЎзМУ, профессор
Шадиметов Х.М	Тошкент давлат транспорт университети, профессор
Расулов А.С.	Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети, профессор
Равшанов Н.	ТАТУ ҳузуридаги АКТ илмий-инновацион марказ, лаборатория мудири, профессор
Солеев А.С.	СамДУ, профессор
Дурдиев Д.Қ.	БухДУ, профессор
Ҳаётов А.Р.	В.И.Романовский номидаги Математика институти, профессор
Мўминов Б.Б.	ТАТУ, профессор
Худойбергандов М.У.	ЎзМУ, доцент
Жумаев Ж.	БухДУ, доцент
Болтаев Т.Б.	БухДУ, доцент
Эшанкулов Х.И.	БухДУ, т.ф.ф.д., (PhD)
Жалолов О.И.	БухДУ, доцент
Сайидова Н.С.	БухДУ, доцент
Расулов Т.Ҳ	БухДУ, доцент

КОНФЕРЕНЦИЯ КОТИБЛАРИ

Атамурадов Ж.Ж., Эргашев А.А. Қосимов Ф.Ф., Ҳазратов Ф.Ҳ., Зарипов Н.Н., Ибрагимов С.И., Назаров Ш.Э.

Тўплам Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 2 мартдаги 78-ф-сонли фармони билан тасдиқланган Ўзбекистон Республикасида 2021 йилда халқаро ва республика миқёсидаги ўтказиладиган илмий ва илмий-техник тадбирлар режасида белгиланган тадбирларнинг бажарилиши мақсадида 2021 йил 15 апрель куни Бухоро давлат университети Ахборот технологиялари факультетида “Амалий математика ва ахборот технологияларининг замонавий муаммолари” мавзусидаги халқаро илмий-амали анжуман материаллари асосида тузилди.

Масъул муҳаррир:

О.И.Жалолов, доцент

Такризчилар:

Ж.Жумаев, доцент

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

S	Робототехника тўғараги фаолиятини самарали ташкил этишнинг кучли томонлари	Open source (очик кодли) Педагогик ва ахборот коммуникация технологияларидан фойдаланиш малакасига эга бўлиши
W	Робототехника тўғараги фаолиятини самарали ташкил этишнинг заиф томонлари	Педагогик ва ахборот коммуникация технологияларидан фойдалана олмаслиги
O	Робототехника тўғараги фаолиятини самарали ташкил этиш имкониятлари (ички)	Beautiful UI (чиройли интерфейс), Connectivity (барча мобил алоқа технологиялари ва Интернет билан боғлана олиши)...
T	Тўсиқлар (ташки)	Маълумотлар хавфсизлигининг тўлақонли таъминланмаганлиги...

Намуна: Замонавий робототехника тўғараги фаолиятини ташкил этишдаги талаблар.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Юлдашев У.Ю., Боқиев Р.Р., Зокирова Ф.М. Информатика ўқитиш методикаси. Тошкент, “Талқин”, 2005 й.
2. Мактабдан ташқари таълимга қўйилган давлат талабларининг такомиллаштирилган лойиҳасини тажриба-синовдан ўтказиш бўйича хужжатлар тўплами. –Тошкент, 2011 й.
3. Робототехника by Фу К., Гонсалес Р., Ли К. (z-lib.org).

**ВИРТУАЛ ДАСТУРЛАР ВОСИТАСИДА УМУМИЙ ЎРТА ТАЪЛИМ
МАКТАБЛАРИДА РОБОТОТЕХНИКА ТЎГАРАКЛАРИ ФАОЛИЯТИНИ
РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ УНИВЕРСАЛ ЎҚУВ МЕТОДЛАРИ.**

¹Мўминов Б.Б., ²Бўронова Г.Ё., ³Мухаммедов А.А.
ТАТУ, т.ф.д. “Информатика асослари” каф.мудир
БухДУ, “Ахборот технологиялари” каф. ўқитувчиси
БухДУ, 3-босқич талабаси

Бугунги кунда рақамли иқтисодиётни ривожлантириш келажак учун энг муҳим омил сифатида қаралмоқда. Бунда ишлаб чиқаришда роботлардан фойдаланиш жуда юқори молиявий натижадорликка ва ривожланишнинг тезлашишига олиб келади. Бу борада робототехника элементларини ўргатишни умумий ўрта таълим мактабларининг бошланғич синфлари бўғинидан бошлаш жуда муҳим. Бугунги замонавий мактабларда робототехникани ўрганишга кўпроқ эътибор беришимиз керак. Бунинг сабаби шундаки, келажакда ўрта мактаб битирувчилари ўзларини технология билан тўла иш муҳитида топадилар ва роботлар ушбу муҳитнинг ажралмас қисми бўлади. Болалар кодлаш ва робототехника билан боғлиқ бўлмаган касбни танлаган тақдирда ҳам, ушбу фанларни мактабда ўрганиш уларга аналитик фикрлаш, дастурлаш, жамоада ишлаш, жамоавий фикрлаш, инновацион идрок ва бошқа кўплаб муҳим кўникмаларни беради. Бугунги кунда дунёдаги аксарият илғор мактаблар ўз ўқувчилари учун STEAMни ўрганиш стратегиясини

танлайдилар. Робототехника роботларни лойиҳалаш, йиғиш ва бошқариш бўйича кўникмаларни ривожлантиради. Ўқув жараёнида болалар роботлар ва механик тизимлар билан ўзаро алоқада бўлишади, нотаниш тузилмалардан кўрқишмайди, балки уларни бошқаришни ўрганишади.

Ахборот технологиялари асри тўлиқ ўз-ўзидан пайдо бўлди. Бизга узоқ ҳаёлий келажакка тегишли бўлиб туюлган "ақлли" нарсалар, смартфонлар, барча турдаги электрон қурилмалар, интернет аллақачон атрофимизда. Болаларимиз ҳаётларининг биринчи кунлариданоқ компьютерлар, ҳамма учун ва ҳамма нарсага мўлжалланган гаджетларни кўриб, уларни замонавий ҳаётнинг асосий қисми деб билишади. Ўз-ўзидан юришни ёки поябзал кийишни ҳали ўрганмаган бола аллақачон ишончли тарзда мобил телефон ёки планшетдан фойдаланиши мумкин.

Анъанавий "мавҳум" усулидан фойдаланган ҳолда мактабларда дастурлашни ўрганишда, аксарият болалар учун мавзу жуда қийин ва зерикарли туюлади. Дидактик воситалар ўйин-кулги усулида ўрганиш, роботни бошқариш ва қайси жараён тўғри, қай бири нотўғри эканлигини тушуниш талабаларга тўғридан-тўғри тажриба ва робот тизимларини бошқариш бўйича тушунча беради. Бу қизиқарли ва тушуниш осон. Ҳозирги вақтда робототехника ҳали ҳам ривожланишнинг бошланғич босқичида, шунинг учун ҳам мактаб предмети сифатида янада оммалашиб, максимал ўқувчилар сонига этишиш учун барча зарур шартларга эга.

ESchoolnews onlayn-нашри EdTech сектори мутахассислари томонидан кузатилган робототехника соҳасидаги бир неча асосий тенденцияларни таъкидлаб ўтди:

Робототехника бўйича таълим тобора оммалашиб бормоқда. Дастурлаш ва робототехника дарсларини жиҳозлаш учун ҳамма мактабларда ҳам маблағ киритиш имконияти мавжуд эмас, аммо бундай синфларнинг пайдо бўлиш тенденцияси мавжуд. Энди робототехника ишлаб чиқарувчилари мавжуд тўсиқларни олиб ташлашга уринмоқдалар, масалан, Edison платформаси ўқитувчиларга бепул ўқув ва ўқув материалларини, шу жумладан дарс режаларини таклиф этади.

Дастурлаш ўғил болалар учун маҳорат деган афсонани бекор қилиш. Ҳозирда кўпгина компаниялар гендерга боғлиқ бўлмаган робот ечимларини ишлаб чиқмоқдалар, масалан Finchning BirdBrain роботи жинсидан қатъи назар, болалар эътиборини жалб қилиш учун кўғирчоқ ёки машинага ўхшамайди. Ва Wonder Workshop ўзларининг Dash ва Cue роботларини гендер жиҳатидан нейтрал бўлиш учун махсус ишлаб чиқди.

Бошланғич мактабда робототехникани ўрганиш. 5 йил олдин робототехника бўйича таълим дастурлари ўрта мактаб ўқувчиларига қаратилган эди, аммо вақт ўтиши билан бу тенденция ўзгарди. Бугунги кунда барча мактабларда дастурлаш билан олдиндан танишиш рағбатлантирилмоқда. Ўқув тизимларининг намуналари:

KIBO томонидан KinderLab Robotics. Робототехника тамойилларини чуқур англаш учун мўлжалланган болалар учун компонентлар тўплами;

Fotosurat Edusseur томонидан. Ҳатто ўқий олмайдиган болаларни ўргатиш учун ҳам мос бўлган бешта визуал дастурга эга робот;

Edison. Бошланғич синф ўқувчиларида кодлаш қобилиятларини ўргатиш ва ҳисоблаш тафаккурини ривожлантириш учун дастурлаштирилаётган робот.

Технологик жараён, бизни ўзгартириб, ҳаётимизнинг, шу жумладан таълим соҳаларини ҳам тубдан ўзгартиради. Болалар боғчалари ва мактаблари ўқитишда юқори технологияли саноат ютуқларидан тобора кўпроқ фойдаланмоқдалар. "Ақлли" электрон платалар ёки ўқув қўлланмаларидан аллақачон озгина одам ҳайрон бўлиши мумкин бўлган бор нарса. Робототехника тарихига назар солсак, умумий қабул қилинган атама 20-асрнинг ўрталарида пайдо бўлганига қарамай, роботни яратиш ғояси уни техник жиҳатдан амалга ошириш мумкин бўлган вақтдан анча олдин пайдо бўлди. Масалан, Прага Голем ҳақидаги афсонани ёки чех ёзувчиси Карел Лапекнинг "Россумови универсалні роботи" (Россум универсал роботлар) песасини олайлик. Робототехника - бу кўплаб бошқа фанларни ўз ичига олган мустақил фан, шунингдек тўлиқ саноат ва

иктисодиёт. Робототехника маъносининг ўзи одамларни алмаштиришга мўлжалланган техник тизимларни яратиш ғоясида ётади. Ўзбекистондаги робототехника мактабини шакллантириш ва оммалаштириш ривожланиш босқичида. Мамлакатимизда робототехника ривожланиш истиқболлари ва уларни ёш авлодига ўргатиш имкониятларини оширишда биз қуйидаги витуал дастурларни келтирмоқчимиз:

Arduino - бу профессионал бўлмаган фойдаланувчиларга мўлжалланган оддий автоматлаштириш ва робототехника тизимларини яратиш учун аппарат ва дастурий таъминот бренди. Дастурий қисм дастурларни ёзиш, уларни компиляция қилиш ва дастурий таъминот учун бепул дастурий таъминот қобиғидан (IDE) иборат. Ускуна расмий ва учинчи томон ишлаб чиқарувчилари томонидан сотиладиган олдиндан ўрнатилган босилган электрон платалар тўпламидир. Тўлиқ очиқ тизим архитектураси Arduino- маҳсулот қаторини эркин нусхалаш ёки қўшиш имконини беради.

Шуни таъкидлашни истардимки, робототехника тўғарагини ташкил қилишнинг дастлабки кунлариданоқ биз болаларга жамоавий туйғу ва синфдаги ҳар бир ўқувчи учун жавобгарлик ҳиссини сингдиришга ҳаракат қилмоқчимиз, чунки улар бир жамоанинг келажакдаги аъзолари. Бундан ташқари, ўқув жараёни давомида болалар низоли вазиятлардан чиқиш кўникмаларига эга бўладилар, ўзлари қарор қабул қилишади ва муаммоларни ҳал қилишда жамоада етакчилик туйғусини намоён этадилар. Ва энг муҳими, болалар янги касбларни ўрганадилар. Асосий робототехника дастури бошланғич синфдан то юқори синфларгача турли платформалар кўринишида тизимли ривожлантирилиб келгусида муаммоларни мустақил ҳал этиш учун муҳим пойдевор вазифасини бажаради. Бунда ҳар бир боланинг ёш тоифасига қараб дастурлар белгиланади. Роботика дарслари мантиқий кетма-кетликда олиб борилади ва битта ёки иккита дарс қолдирилиши ўқувчилар фаолиятига таъсир қилиши мумкин. Бу математикага ўхшайди, агар битта мавзунини ўтказиб юборсангиз, қолганлари тушунарсиз ва қийин бўлиб қолади.

Талаб таклифни яратганлиги сабабли, ёш авлод ҳаётга ишончли киришиши учун ҳозирданоқ янги кўникмалар, кўникмалар ва мутахассисликларни ўзлаштиришни бошлаш керак. Бунинг ижобий томонлари ҳар томондан кўринади: бу давлат, бизнес учун фойдалидир, Бу учун эса умумий ўрта таълим мактабларида робототехника элементларини ўргатиш жуда муҳим.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Основы робототехники by Попов Е.П., Письменный Г.В. (z-lib.org).
2. Робототехника by Фу К., Гонсалес Р., Ли К. (z-lib.org).

SMART EDUCATION TA'LIMI TEXNOLOGIYASI VA AKTNING AHAMIYATI **Botirova N.**

Buxoro viloyat xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi o'qituvchisi

Axborot kommunikatsiya texnologiyalari bilimlarni uzatish sxemasi va o'qitish usullarini o'zgartirganligi sababli, o'quvchining o'quv jarayoni va ta'limiga faol ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, ta'lim tizimiga AKTni joriy etish nafaqat ta'lim texnologiyalariga ta'sir qiladi, balki o'quv jarayoniga yangilarini ham kiritadi. Ular kompyuterlar va telekommunikatsiyalar, maxsus uskunalar, dasturiy-texnik vositalar, axborotni qayta ishlash tizimlaridan foydalanish bilan bog'liq. Ular, shuningdek, elektron darsliklar va multimediyani o'z ichiga olgan yangi o'quv va bilimlarni saqlash vositalarini yaratish bilan bog'liq; elektron kutubxonalar va arxivlar, global va mahalliy ta'lim tarmoqlari; ma'lumot olish va boshqalar. Hozirgi kunda AKT modellari ishlab chiqilmoqda va ularning ba'zilari ta'lim tizimini o'rganishda muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda.

Ta'lim tizimida Smart Education atamasi tez-tez uchrab turibdi. Smart inglizcha so'zdan olingan "aqli" degan ma'noni bildiradi. Ko'p mamlakatlarda smart education tushunchasi allaqachon amalda standart hisoblanadi. Smart ta'limning asosiy g'oyasi nima? – degan savolga

Tillayeva Sh.M, Hamrayeva.F.A. The theoretical overview of presentation skills	553
Begmatova N.X. Axborotning ko‘rinishlari, xususiyatlari va turlari mavzusiga oid multimediali ilovalar yaratish	555
Sariyev R.B. Integration of pedagogical and information technologies	558
Zaripov Sh.Sh. Graflarda eng qisqa yo‘lni axtarish metodlari. floyda algaritmi	559
Saidova D.E. Hot potatoes dasturining imkoniyatlaridan foydalanib “to‘plamlar nazariysi va kombinatorika elementlari” mavzusi uchun elektron krossvord yaratish	560
Mo‘minov B.B., Iskandarov S.Q. Katta hajmli ma'lumotlar muhitida xodisalar yozuvi ma'lumotlariga dastlabki ishlov berish	563
Zaripov Sh.Sh. Graflar bilan ishlovchi sodda algoritmlar.graflarni tasvirlash. eniga va tubiga qarab qidirish	565
Турдиева Г.С., Сулаймонова М.А. Облачные технологии- как основное средство самостоятельной работы студентов	567
Курбонов Г.Г. Возможности компьютерных образовательных технологии при обучении предмета аналитической геометрии	569
Зарипова Г.К., Намозова Н.Ш., Қобулова Э.Л. Предоставление информации системе образования в результате удаленного обслуживания студентов с помощью электронных библиотек	571
Zaripova G.K., Qobulova E.L., Namozova N.Sh. Oliy ta'limi tizimida informatika va axborot texnologiyalari fanlarini o'qitishda yangi pedagogik texnologiyalarning interfaol usullari	574
Абидов К.З, Тешаева Ф.Л. Дидактические возможности информационных технологий для методического обеспечения самостоятельной работы студентов	576
Kasimov F.F. Dasturlashni o'qitishda kognitiv yuklama nazariyasidan foydalanish.....	578
Эргашева С.Б., Ядгарова Л.Дж. Влияние мультимедийных технологий в развитие и здоровье современного ребенка.....	579
Абдуллаева З.Ф. Умумий ўрта таълимда дастурлаш тилларини ўқитиш методлари	581
Asrayev Z.R. O'qish jarayonida elektron ta'lim resurslaridan foydalanish afzalliklari va kamchiliklari.....	583
Xazratov F.X. Bo'lajak geografiya o'qituvchisining geoaxborot texnologiyalarga asoslangan axborot madaniyatini oshirish	584
Xazratov F.X. Таълим тизимида геоахборот тизимларидан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати	586
Jo`raqulov J.J. Malaka oshirish tizimida ommabop ochiq onlayn kurslarning ahamiyati.....	588
Нам А.Л. Особенности организации и планирования обучения в системе высшего образования в период и после пандемии	590
Sayidova N.S., Zaripova G.K., Jo'raqulov Q.A., Maxkamova A.M. Oliy va kasb-hunar ta'limi tizimida o'qituvchi kadrlarni malakasini oshirishda yangi pedagogik va axborot texnologiyalardan foydalanish	592
Sayidova N.S., Tahirov B.N., Haydarov O.R. Kompyuter grafikasi va undagi opengl grafik standartining imkoniyalari.....	594
Xolmatov O.A., Mirsaidov B.M. Python dasturlash tilini o'rgatuvchi elektron o'quv qo'llanma yaratish	596
Sagidullaev N.I., Orinbaev A.B., Baytilevova G.D. Maktablarda scratch dasturi ahamiyati va unda o'yinlar yaratish.....	599
Narziev U.Z. Masofali ta'limda nazorat.....	600
Xolmurodova Z.N. Matnli axborotlar bilan ishlashda dasturiy vositalarning o'rni	602
To'rayeva G.H., To'xtayev N. “UNICODE” nima va uning o'zbek tili lotin alifbosidagi istiqbollari qanday?	604
Ниязхонова Б.Э., Махмудова М.М. Интегратив дарс машғулотларини ўтказишда мультимедиа технологияларни қўллаш	606
Мўминов Б.Б., Бўронова Г.Ё., Норова З.Ш. Умумий ўрта таълим мактабларида робототехника тўғараклар фаолиятини интерфаол усуллар ёрдамида ривожлантириш.....	607
Мўминов Б.Б., Бўронова Г.Ё., Мухаммедов А.А. Виртуал дастурлар воситасида умумий ўрта таълим мактабларида робототехника тўғараклари фаолиятини ривожлантиришнинг универсал ўқув методлари.....	609