



ЎЗМУ ХАБАРЛАРИ

ВЕСТНИК НУУз

АСТА NUUZ

МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ
УНИВЕРСИТЕТИ ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ

**ЖУРНАЛ
1997
ЙИЛДАН
ЧИҚА
БОШЛАГАН**

**2022
1/1**

**Ижтимоий-
гуманитар
фанлар
туркуми**

Бош муҳаррир:

И.У.МАДЖИДОВ – т.ф.д., профессор.

Бош муҳаррир ўринбосари:

Р.Х.ШИРИНОВА – ф.ф.д., профессор

Таҳрир хайъати:

Сагдуллаев А.С. – т.ф.д., проф.

Аширов А.А. – т.ф.д., проф.

Баллиева Р. – т.ф.д., проф.

Маликов А.М. – т.ф.д., проф.

Юсупова Д.Ю. – т.ф.д., проф.

Муртазаева Р.Х. – т.ф.д., проф.

Мўминов А.Г. – с.ф.д., проф.

Нишоновна О.Ж. – ф.ф.д., проф.

Абдуллаева Н.Б. – ф.ф.д., проф.

Мадаева Ш.О. – ф.ф.д., проф.

Туйчиев Б.Т. – ф.ф.д., проф.

Утамурадов А. – ф.ф.н., проф.

Ахмедов Х.А. – с.ф.д.

Мирзаахмедов К.М. – с.ф.ф.д., PhD.

Мухаммедова Д.Г. – псих.ф.д.

Болтабоев Х. – фил.ф.д., проф.

Раҳмонов Н.А. – фил.ф.д., проф.

Жабборов Н.А. – фил.ф.д., проф.

Сиддикова И.А. – фил.ф.д., проф.

Садуллаева Н.А. – фил.ф.д., доц.

Арустамян Я.Ю. – фил.ф.д., доц.

Пардаев З.А. – фил.ф.ф.д., PhD.

Масъул котиб: **З. МАЖИД**

ТОШКЕНТ – 2022

МУНДАРИЖА

Тарих

Абдуллаев Э. Темурийлар даврида амир, бек унвонлари масаласининг илмий адабиёт ва хориж манбаларида ёритилиши	4
Зиёев Ш. Марказий Осиё давлатлари – Европа Иттифоқи сиёсий алоқалари тарихшунослиги	7
Инсопов А. Ўзбекистонда нодавлат нотижорат ташкилотларини ривожланишида хорижий давлатлар тажрибаси ва амалиёти	10
Қудратов Д. Ўрта асрлар урбанизация жараёнларининг таҳлиллари (умумийлик ва ўзига хослик)	14
Рашидов О. Ўзбек зиёлилари ижодида миллий ва пролетариат мафкураси ўртасида кураш	18
Турсунов Р. XIX асрнинг 2 ярми - XX аср бошида Туркистон ўлкасидаги экологик ҳолат ва сув ресурслари таснифи	22

Фалсафа. Педагогика. Психология. Методика. Социология

Alimboyeva R. Mustaqillikning dastlabki yillarida O'zbekistonda jismoniy tarbiya va sport: xalq ta'limi tizimida	27
Alimova K. Techniques of developing lexical skills and their implementation	31
Аманов Ғ. Ёшлар ижтимоийлашувида маънавий – ахлоқий тарбиянинг ўзига хос жиҳатлари	34
Атахўжаев В. Миллий кадрятлар тизимида комил инсон масалалари (оила маънавияти мисолида)	37
Атоев F. Talabalariga axborot texnologiyalari fanini o'qitishda elektron ta'lim resurslari o'rni	40
Akhmadjonova K. Communication strategies of children in situations introduction of new vocabulary in a foreign language	43
Beknazarova S., Qahramonova X. Texnika ixtisosligi talabalarida informatsion kompetentlikni shakllantirish metodikasining informatsion-analitik imitatsion modellardan foydalanish	46
Во'ronova G. COVID-19 pandemiyasi davrida robototexnika to'garaklarini virtual didaktik vositalar yordamida tashkil etish samaradorligi	49
Ғозибеков Т. Маиший-турмуш доирасидаги турли зўравонлик ва у билан боғлиқ ҳуқуқбузарликларнинг турлари, келиб чиқиш сабаблари, илмий таҳлили ҳамда уларнинг олдини олишнинг ўзига хос хусусиятлари	53
G'ofurova S. Strategies to increase critical thinking skills in english language teaching	56
Daminova G. Zamonaviy ta'lim muhitida integrallashgan kimyo darslarini tashkil qilish	59
Dekhkanova N. The use of innovative technologies in teaching in medical universities	63
Джураева Д. Муаммоли ёндашув асосида бўлажак ўқитувчиларнинг ижодий қобилиятларини ривожлантириш модели	66
Жуманиёзова Д., Қодирова Ф., Алимқулова Д., Нишонова К. Янги Ўзбекистондаги янгилашув тенденцияларида тасвирий ва амалий санъат терминларининг ўрни	69
Замилова Р. Вопросы формирования исторического мышления будущих учителей при изучении исторических наук	74
Избуллаева Г. Дидактик асарларда оилавий муносабатларнинг шахс маънавий юксалишидаги ўрни	79
Илхамова Д. Клиническая характеристика психологических расстройств у детей, больных хроническими соматическими заболеваниями	83
Инамова Г. Юқори синфларда инглиз тилини аудиовизуал воситалар ёрдамида тинглаб тушуниш кўникмасини ривожлантиришдаги муаммолар	87
Ишқобилов Ф. Компьютер имитацион моделлар асосида зоология фанидан углеводларнинг тузилиши ва ҳаракатларини виртуал лабораториясини яратиш технологияси	90
Карамян М. Психологическое благополучие как фактор ценностного отношения личности к здоровью	95
Кўнғиров И. Ижтимоий шериклик моделининг такомиллашуви жараёнида фуқароларнинг сиёсий маданияти	99
Qurbanov A. Bo'lajak muhandis-elektriklarning kasbiy sifatlariga qo'yiladigan zamonaviy talablar	102
Мажитов М. Шахс шаклланиши жараёнида ижтимоий муҳитнинг аҳамияти	106
Маматов З. Ижтимоий-сиёсий қарашлар тарихида фуқаролик жамияти ғоясининг тараққиёти	109
Мамаюсупова И. Ўспиринлар ўртасидаги ўзаро муносабатларидаги низоларларининг экспериментал жиҳатдан ўрганилиши	112
Mahkamova L. Insult kasalligi bilan xastalangan bemorlarda afaziyalarning namoyon bo'lish xususiyatlari	116
Мираширова Н. Талаба-психологлар касбий камолотида ижтимоий-психологик портретининг аҳамияти	120
Mirgiyazova M. Common problems caused by testing and assessment in learning legal english and test modification process (in an example of TSUL)	124
Мустафаева Н. Инглиз тилида ёзма нутқ компетенциясини ривожлантиришдаги қийинчиликларни бартараф этишда мультисенсорли ёндашувли ХИКИ методи	128
Нишанова О. Ўзбек аёллари этник маданиятининг трансформациялашуви	131
Nuraliyeva N. Boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarni malaka oshirish jarayonida kasbiy-ijodiy faoliyatini rivojlantirish	134
Отамуродов Ғ. Таълим соҳасида педагог кадрларни малакасини оширишда хориж тажрибасининг назарий ва илмий асослари	137
Radjabova A. Gender fenomeniga sharq va g'arb falsafasidagi munosabat	141



UDK: 004.896

Gulnora BO'RONOVA,
Buxoro Davlat Universiteti
Axborot texnologiyalari kafedrasida katta o'qituvchisi
E-mail: gulnoraburonova@gmail.com

Buxoro muhandislik texnologiya instituti dosenti, p.f.f.d.PHD F.R. Murodova taqrizi asosida

EFFECTIVENESS OF ORGANIZATION OF ROBOTOTECHNICAL CIRCLES WITH VIRTUAL DIDACTIC MEANS IN PANDEMY COVID-19

Abstract

Scientific research is being conducted around the world on the use of elements of robotics in the formation of programming and electronics competencies of primary school students, the study of organizational and methodological bases. This study describes in detail the methodology of organizing robotics circles using virtual didactic tools, ie LMS systems, on the example of the primary grades of general secondary schools.

Key words: pandemic, robotics, LMS, Schoology, Google Classroom, iSpring Learn, Moodle.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ КРУЖКОВ РОБОТЕХНИКИ С ПОМОЩЬЮ ВИРТУАЛЬНЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Аннотации

Во всем мире ведутся научные исследования по использованию элементов робототехники при формировании навыков программирования и электроники у младших школьников, изучении организационно-методических основ. В данном исследовании подробно описана методика организации кружков робототехники с использованием виртуальных дидактических средств, то есть систем LMS, на примере начальных классов общеобразовательных школ.

Ключевые слова: пандемия, робототехника, LMS, Schoology, Google Classroom, iSpring Learn, Moodle.

COVID-19 PANDEMIYASI DAVRIDA ROBOTOTEKNIKA TO'GARAKLARINI VIRTUAL DIDAKTIK VOSITALAR YORDAMIDA TASHKIL ETISH SAMARADORLIGI

Annotatsiya

Dunyo miqyosida boshlang'ich sinf o'quvchilarining dasturlash va elektronikaga oid kompetensiyalarini shakllantirishda, tashkiliy-metodik asoslarini tadqiq etishda robototexnika elementlaridan foydalanish masalalari bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Ushbu tadqiqot ishida robototexnika to'garaklarini virtual didaktik vositalar ya'ni LMS tizimlari yordamida umumiy o'rta ta'lim maktablarining boshlang'ich sinflari misolida tashkil etish metodikasi batafsil bayon etilgan.

Kalit so'zlar: pandemiya, robototexnika, LMS, Schoology, Google Classroom, iSpring Learn, Moodle.

Kirish. Jahonda boshlang'ich sinf o'quvchilarining mantiqiy fikrlashi va loyihalash, konstruktiv tushunchalarini rivojlantirishda robototexnika to'garaklari vositalaridan keng foydalanish hamda bolaning kichik yoshidan texnik qurilmalar bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirishga imkoniyatlarini kengaytirish masalalariga oid ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Ta'lim oluvchilarning robototexnika to'garaklariga jalb etish masalalari bo'yicha rivojlangan davlatlarda xalqaro dasturlarda robototexnikani o'qitishni takomillashtirish hamda mustaqil bilim olish darajalarini alohida parametrlar sifatida baholash nazarda tutilgan.

Mamlakatimizda axborot-kommunikatsiyalari xizmatlarini keng joriy qilishga asoslangan ta'lim jarayonini tashkil qilish va boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish, zamonaviy talablarga mos keladigan innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llashga qaratilgan salmoqli ishlar amalga oshirilmoqda. O'z navbatida, umumiy o'rta ta'lim maktablarining boshlang'ich sinf o'quvchilarida dasturlash va loyihalash kabi kompetensiyalarni shakllantirish uchun robototexnika to'garaklarini tashkil etishni taqozo etmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature review). Xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida «Xalq ta'limi sohasiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va innovatsion loyihalarni joriy etish; o'qitish usullarini takomillashtirish; ta'lim-tarbiya jarayoniga individuallashtirish tamoyillarini bosqichma-bosqich tadqiq etish, muqobil yondashuvlarni o'rganishga va ilmiy asoslashga yo'naltirilgan amaliy xarakterdagi ilmiy izlanishlarni rivojlantirish» kabi ustuvor vazifalar

belgilangan.[1] Bu borada, boshlang'ich sinf o'quvchilarining dasturlash va loyihalash kabi kompetensiyalarni shakllantirish mexanizmini takomillashtirish hamda COVID-19 pandemiyasi davrida masofaviy ta'limga bo'lgan ehtiyojni inobatga olib, boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun robototexnika to'garaklarini virtual didaktik vositalar yordamida tashkil etish juda dolzarb, muhim ahamiyat kasb etadi. So'nggi yillarda o'quvchilarda mustaqil bilim olishga, maktab dasturiga qo'shimcha sifatida turli dasturlarni o'rganishga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda. Ijtimoiy tarmoqlarda o'quvchilar tomonidan ularning qiziqishlari doirasida videodarslarning qo'yilishi bunga yaqqol misol bo'la oladi. Hozirda raqamli texnologiyalarning rivojlanishi yoshlarga internet orqali o'z qiziqishlari doirasida ta'lim olish imkonini bermogda. Buning uchun ulardan rus va ingliz tillarini suhbatlashish darajasida bilish, shuningdek, zamonaviy internet texnologiyalaridan xabardorlik, xususan, SMM, LMS, CMS, MOOC kabi platformalarda ishlash bilim va ko'nikmalariga ega bo'lish talab etiladi.

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). An'anaviy "mavhum" usulidan foydalangan holda maktablarda dasturlash va robototexnikani o'rganishda, aksariyat bolalar uchun mavzu juda qiyin va zerikarli. O'yin-kulgi usulida o'rganish, robotni boshqarish va qaysi jarayon to'g'ri, qay biri noto'g'ri ekanligini tushunish talabalarga to'g'ridan-to'g'ri tajriba va robot tizimlarini boshqarish bo'yicha tushuncha beradi. Bu qiziqarli va tushunish oson. Hozirgi vaqtda robototexnika hali ham rivojlanishning boshlang'ich bosqichida, shuning uchun ham maktab predmeti sifatida

yanada ommalashib, maksimal o'quvchilar soniga etishish uchun barcha zarur shartlarga ega.

Ushbu tadqiqot ishi orqali umumiy o'rta maktab o'quvchilari uchun robototexnikani o'rgata oladigan onlayn o'quv kursi tashkil etiladi. Robototexnikani o'rganish yosh toifalariga bog'liq bo'lib bunda maktabda o'quv fanlaridan olgan bilimlari asos vazifasini bajaradi. Shuningdek bu MOOKlari fanlardan olgan bilimlarini amaliy qo'llash imkonini beradi. Robototexnika to'garaklarini ochiq onlayn kursi 3 ta sinfxonasidan iborat:

1. Boshlang'ich sinflar uchun Robo start Lego Wedo 2.0(1-4 sinf)
2. Yuqori sinflar uchun Robo intermediate LegoMindstroms EV3(5-11 sinf)
3. 12 yoshdan kattalar uchun Robo Advansed Arduino (5-sinfdan boshlab)

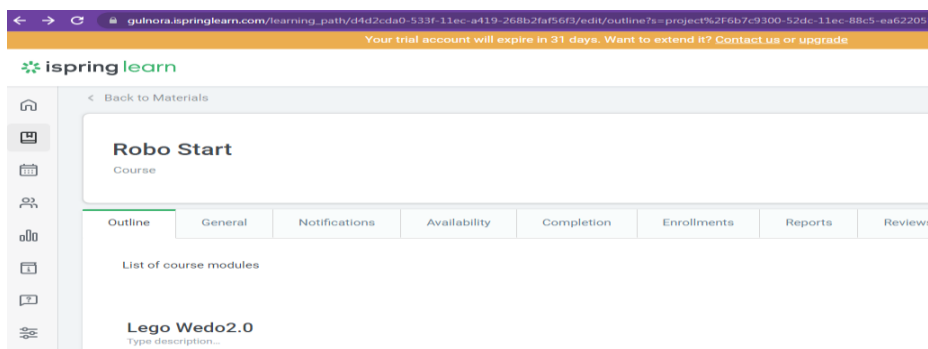
Yuqoridagi har bir sinfxonasidagi onlayn darslar to'garak dasturlari asosida, Lego Wedo 2.0 kompleksiyasining imitatsion modellari vositasida turli onlayn pedagogik texnologiyalarni qo'llagan holda tashkil etiladi. Bizga ma'lumki, robototexnika – har qanday bola uchun eng yangi va istiqbolli mashg'ulotlaridan biri hisoblanadi. Ushbu kursda o'quvchilarga robotlarni va boshqa obektlarni qurish va yaratish to'g'risidagi bilimlar beriladi. Bu Internet-texnologiyalari yo'nalishidagi sohadir, va buning ortida bizning kelajagimiz turganini ta'kidlab o'tishning hojati bo'lmasa kerak. O'quvchilar ochiq onlayn robototexnika kurslariga yozdirib, nafaqat ilmiy, mantiqiy fikrlashni rivojlantirishi, balki kelajagi ham barqaror bo'lishini ta'minlashni oldindan maqsad qilib olishga erishishadi. ochiq onlayn robototexnika kurslari bolalar uchun juda qiziqarli bo'lib, bu virtual o'quv kursida robot tuzilishini yasashni imitatsion kontentlar orqali o'rganish, shuningdek robototexnika haqidagi barcha kerakli bilimlarni har bir videodarslar orqali sodda bayon etish va ko'rsatishga yondashgan holda qulay va sodda qilib tushuntirib beriladi. Ushbu fan bolaning ijodiy qobiliyatlarini ochib, o'ziga jalb qiladi va ularning intellektual qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi.[4] Har yili butun dunyo bo'yicha robo-

texniklar va olimlar tomonidan yaratilgan ishlar, sayyoramizning u yoki bu sohalarini rivojlantirish uchun qanday imkoniyatlar berishi mumkinligi haqidagi ma'lumotlarni dunyoga namoyon etish imkoniyati mavjud bo'lgan ko'rgazmalar uyushtiriladi. Ushbu virtual kurslar kelajakda mexanika, mexatronika, elektronika, shuningdek, matematika va fizika asoslari kabi fanlar bo'yicha yetarli bilim va tajribalarga ega bo'lishiga asos bo'lish bilan birga yangi g'oyalari amaliyotga tatbiq etish uchun zamin bo'ladi. Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi internet orqali masofadan o'qish imkoniyatini kengaytirib yubordi. Masofadan turib onlayn o'qish ta'lim olishning innovatsion va qiziqarli usuli hisoblanadi. Bunda o'quvchi mustaqil tarzda ta'lim oladi, bilimlarni o'zlashtiradi, o'z-o'zini nazorat qiladi, mustaqil fikrlaydi va xulosa chiqaradi.

Tahlil va natijalar (Analysis and results).

Zamonaviy maktablarda robototexnikani o'rganishga tobora ko'proq e'tibor berilmoqda. Buning sababi shundaki, kelajakda o'rta maktab bitiruvchilari o'zlarini texnologiya bilan to'la ish muhitida topadilar va robotlar ushbu muhitning ajralmas qismi bo'ladi. Bolalar kodlash va robototexnika bilan bog'liq bo'lmagan kasbni tanlagan taqdirda ham, ushbu fanlarni maktabda o'rganish ularga analitik fikrlash, dasturlash, jamoada ishlash, jamoaviy fikrlash, innovatsion idrok va boshqa ko'plab muhim ko'nikmalarni beradi.

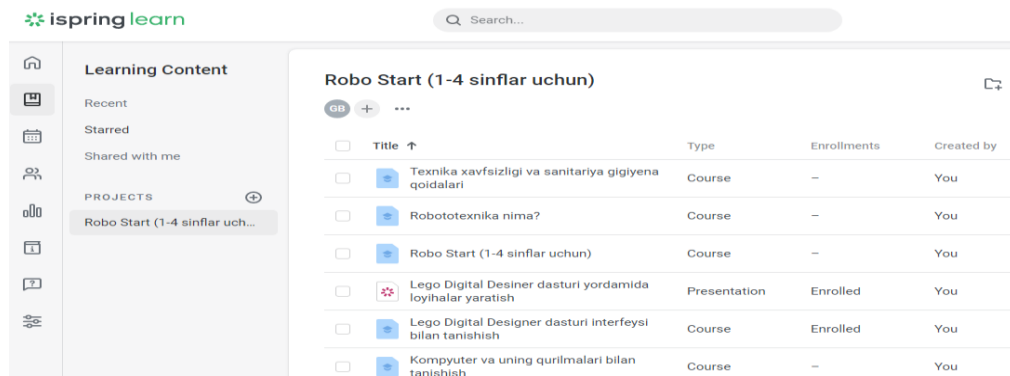
Ta'lim jarayonini masofaviy shaklda tashkil etish uchun ta'lim jarayonini boshqaruvchi tizimlar (LMS – Learning management systems) dan foydalaniladi. Ta'limni boshqaruv tizimlari (LMS) — elektron ta'lim dasturlarini tashkil etuvchi, amalga oshiruvchi hamda o'quvchilarning o'zlashtirish natijalari ustidan nazorat olib borish va ularni saqlab qo'yish imkoniyatini beruvchi onlayn platforma. Ta'limni boshqaruv tizimlari o'quv kursi tarkibini ishlab chiqish va uni nazorat qilish uchun markaziy joyni taqdim etish orqali o'quv jarayonini soddalashtirishga yordam beradi. Shuningdek, LMS o'quvchilarga dars vaqtida olgan bilimlarini boyitish uchun zarur qo'shimcha manbalarni ham yuborish imkoniyatiga ega qiyosiyo'q platformadir.



1-rasm. iSpring Learn Robototexnika o'quv kursi oynasi.

iSpring Learn (<https://www.ispringsolutions.com/ispring-learn>) platformasi ta'lim muassasalari va kompaniyalarda kadrlar tayyorlash uchun ishlab chiqilgan. Biroq ayni paytda amalda asosiy mijozlari sifatida ta'lim muassasalari faoliyat yuritmoqda. Platformaning ma'ruza muharriri bo'limi yordamida modul va uning materiallari (matnli, audio, video, taqdimot, simulyator, topshiriq, test va b.) kiritiladi. Hisobotlar bo'limi yordamida foydalanuvchilar faoliyati hamda o'zlashtirish natijalari tahlili va statistikasini yuritish mumkin. iSpringning ajoyib

texnologiyasi bilan siz bir necha soat ichida o'quv dasturini yaratishingiz va ishga tushirishingiz mumkin. iSpring Learn LMS mashg'ulotlarning oxirgi muddatlarini avtomatik ravishda boshqaradi, shuningdek taklifnomalar va eslatmalarni jo'natadi, shunda siz haqiqatan ham muhim bo'lgan narsalarga e'tiboringizni qarata olasiz. iSpringning chuqur hisobotlari bilan har bir jamoa yoki shaxsning o'rganish jarayonini kuzatishingiz mumkin. Ushbu ma'lumotlardan o'quvchilar to'g'risida ko'proq ma'lumotli qarorlar qabul qilish va o'qitish samaradorligini oshirish uchun foydalaning.



1-rasm. iSpring Learn da Robototexnika o'quv kursi kontentlari ko'rinishi.

Google Classroom (<https://classroom.google.com/>) — ta'lim uchun mo'ljallangan platforma bo'lib, kurs/sinflni yaratish va o'quvchilarni qo'shish, kerakli o'quv materiallarini kiritish va o'quvchilarga taqdim etish, o'quvchilarga topshiriqlar berish, ularning ishlarini baholash va faoliyatini kuzatib borish, o'quvchilar bilan muloqot qilish kabi

imkoniyatlarni taqdim etadi. Google Classroomda Googleda akkauntga ega xohlagan foydalanuvchi kurs yaratishi mumkin. Google Classroom xizmatidan foydalanish uchun maktabingiz uchun bepul Google Workspace for Education hisobini yaratishingiz kerak.



3-rasm. Google Classroomda Robototexnika onlayn o'quv kursi oynasi

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) (<http://moodle.org/>) masofaviy ta'lim olish muhiti hisoblanib, sifatli masofaviy kurslarni yaratish uchun mo'ljallangan. Bu dasturiy mahsulot dunyoning 100 dan ziyod mamlakatlarida ishlatiladi. Moodle masofaviy ta'limda o'qitish jarayonini to'la qo'llab-quvvatlash uchun keng doiradagi, jumladan, o'quv materiallarini turli usullarda berish, bilimlarni tekshirish va o'zlashtirish nazoratini amalga oshirish kabi imkoniyatlarni beradi. Majburiyatmi yoki ixtiyoriymi, ko'proq o'quvchilar virtual o'rganishga murojaat qilmoqdalar. Ko'pchilik uchun bu bir necha yillardan beri imkoniyat bo'lib kelgan, biroq virtual o'rganishdan foydalanadigan o'quvchilar soni hozirgi vaziyatimizdan kelib chiqib o'sishda davom etmoqda. Uzoq muddatli virtual ta'limning shaxsan o'rganishga nisbatan to'liq ta'sirini tushunishga hali erta bo'lsa-da, biz virtual o'rganish haqiqatan ham o'quvchilar o'sishi uchun foydali bo'lishi mumkin bo'lgan sohalarni hisobga olishimiz kerak. Bu yerda virtual o'rganish o'quvchilarga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan va kelajakka va o'rta maktabdan keyingi hayotga ko'proq tayyor bo'lishga yordam beradi.

Masofaviy ta'lim o'quvchilarga vaqtni boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Vaqtni boshqarish eng muhim jihatlardan biri hisoblanadi. Virtual ta'lim ota-onalar uchun ham bir qator qulayliklarni keltirib chiqaradi. Bunda ota-ona har doim farzandi bilan muloqotda bo'lishi bilan birga uni qiynayotgan bir qator loyihalarni hamkorlikda ro'yobga chiqarish imkoni mavjud. [5] Kelajakda tayyor virtual o'quvchilar foydalanishi mumkin bo'lgan yana bir raqamli aloqa ko'nikmalari hamkorlikdir. O'quvchilar loyihalar bo'yicha yoki hatto videokonferentsiyada boshqa o'quvchilar bilan suhbatlar o'tkazishlari kerak. Ular bunday sharoitlarda o'zlarini qanday tutishni o'rganishlari mumkin. Hamkorlik haqida gap ketganda, virtual o'quvchilar

kompyuter yoki telefon mikrofonlaridan foydalanish o'rni mikrofon va naushniklardan to'g'ri foydalanishni o'rganishdan ham foyda ko'radi. Ular raqamli asboblardan foydalanganda raqamli uskunalarni qanday muhokama qilish va hamkorlik qilishni tezda o'rganadilar.

Aralashtirilgan ta'lim o'quvchilarni mehnatga tayyorlaydi. O'quvchilar virtual o'rganish orqali to'plagan ko'nikmalari bilan ishchi kuchiga ertaroq va ko'proq muvaffaqiyat bilan qo'shilishga tayyor bo'lishlari mumkin. Ular o'zlarining ish axloqini shakllantiradilar, chunki virtual o'rganish tabiati ko'pincha o'z-o'zidan rivojlanadigan va o'zini o'zi boshqaradigan jihatlarni o'z ichiga oladi. Bu mustaqil ta'lim kelajakda o'quvchilarga yordam beradi, chunki ular ishda o'z loyihalari va vazifalarini bajaradilar.

O'quvchilar raqamli ishlashga ham ko'proq tayyor bo'lishadi. So'nggi pandemiya tufayli ko'plab ish joylari raqamli rejimga o'tishga majbur bo'ldi, ularning aksariyati hali ham raqamli ishlamoqda. Virtual o'quv muhitidan foydalangan o'quvchilar kelajakda virtual ish muhitiga duch kelganlarida kamroq o'rganish egri chizig'iga ega bo'ladi. Agar kerak bo'lsa, ular muammosiz yoki hech bo'lmaganda kamroq kuch sarflab, uyda ishlashlari mumkin bo'ladi, chunki ular doimiy ravishda kompyuterda ishlashga va o'z qurilmalari orqali boshqalar bilan muloqot qilishga o'rganadilar. Bu aslida ularni ishga olmoqchi bo'lgan kompaniyalar uchun yanada jozibador qilishi mumkin.

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations). Bugungi kunda dunyodagi aksariyat ilg'or maktablar o'z o'quvchilari uchun STEAMni o'rganish strategiyasini tanlaydilar. Robototexnika robotlarni loyihalash, yig'ish va boshqarish bo'yicha ko'nikmalarni rivojlantiradi, deyiladi Acerning hisobotlaridan birida. O'quv jarayonida bolalar robotlar va mexanik tizimlar bilan o'zaro aloqada bo'lishadi, notanish tuzilmalardan qo'rqishmaydi, balki ularni

boshqarishni o'rganishadi. Robototexnika bo'yicha ta'lim tobora ommalashib bormoqda. Dasturlash va robototexnika darslarini jihozlash uchun hamma maktablarda ham mablag' kiritish imkoniyati mavjud emas, ammo bunday sinflarning paydo bo'lish tendentsiyasi mavjud. Endi robototexnika bo'yicha yaratilgan onlayn o'quv kurslari orqali o'rganish imkonini beradi. Ushbu platforma o'qituvchilarga bepul o'quv va o'quv materiallarini, shu jumladan to'garak dasturi va rejalarini taklif etadi

Pandemiya an'anaviy maktab ta'limi modeliga kirib borgan muhim masofaviy ta'lim tendentsiyalarini tezlashtirdi. Ushbu o'zgarishlar ko'proq mehnat va izlanishdir, chunki samarali masofaviy ta'lim tajribani iloji boricha mustahkam va mazmunli qilish uchun ko'p vaqt va maqsadlilikni talab qiladi. Ammo, agar u to'g'ri yo'l bilan amalga oshirilsa, masofaviy ta'lim talaba ehtiyojlarini qondira oladi. O'quvchilar tengdoshlari va yoki kurs o'qituvchisi bilan birga bo'lishdan oldin kontent bilan asinxron tarzda shug'ullanishi mumkin bo'lgan teskari model o'quvchilarga ichki motivatsiyani shakllantirish, o'z tezligida ishlash va tarkibni o'zlashtirishni rivojlantirish imkonini beradi. Bu ta'limning muhim momentidir va biz o'qituvchilar sifatida bu imkoniyatdan foydalanishimiz kerak.

Xalq ta'limi vazirligining «Umumta'lim muassasalarida ma'naviy-ma'rifiy ishlarni va o'quvchilarning bo'sh vaqtlarini mazmunli tashkil etish to'g'risida»gi buyrug'iga asosan umumiy o'rta ta'lim muassasalarida madaniy-ma'rifiy yo'nalishdagi tadbirlar hamda turli to'garak, seksiya va klub faoliyatini yo'lga qo'yiladi. O'quvchilarning ta'lim olishiga qo'shimcha sharoit yaratish, ularning darsdan bo'sh vaqtlarini mazmunli tashkil etish maqsadida fan to'garaklari, shuningdek 5 ta muhim tashabbus to'garaklari ham to'liq faoliyat ko'rsatishi nazarda tutilgan. Pandemiya davrida o'quv kurslari

va har qanday to'garaklar faoliyati to'xtatilgandi. To'garaklar faoliyatini onlayn tashkil etish farzandlarimiz bo'sh vaqtlarini mazmunli tashkil etish hamda har qanday sharoitda ta'limni to'xtatmasdan davom ettirish imkonini beradi.

Ushbu tadqiqot ishini amalda qo'llash orqali boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun robototexnika to'garaklarini virtual muhitda tashkil etish quyidagi natijalarga erishiladi:

Bola o'zining ijodiy ob'ektiv faoliyati orqali dunyoni o'zlashtirish jarayonida shaxsiy rivojlanishi.

Boshlang'ich sinfdagi robototexnika to'garaklari orqali bolaning loyihalash qobiliyatlarini rivojlantirish.

Bolalarni kompyuter bilan ishlash ko'nikmasini shakllantirish.

Mantiqiy fikrlashni rivojlantirish.

Tabiiy-ilmiy sikl: atrofdagi olam, o'lkashunoslik, fizika, informatika, matematika fanlarini o'rganish motivatsiyasini berish.

Katta va kichik guruhlarda qo'shma loyiha ustida ishlashda bolalarni o'zaro munosabatlar usullari bilan tanishtirish.

Dastlabki texnik dizayn ko'nikmalarini egallashiga turtki berish.

Qo'l bilan yasash va qurish kabi mahoratini shakllantirish orqali muhandislik faoliyatini shakllanishiga yordam berish.

Kichik yoshdagi bolalarning modellashtirishga qiziqishini rivojlantirish.

Robotlarni loyihalash va dasturlash bo'yicha ko'nikmalarni rivojlantirish.

Robotlar dizayni va tanlovida jamoaviy aloqa tajribasini to'plash.

ADABIYOTLAR

1. Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида» ги Қонуни. (Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 24.09.2020 й., 03/20/637/1313-сон).
2. Катус, П.Г. Виртуальная реальность в компьютерном обучении / П.Г. Катус // <http://www.mesi.ru/joe/stl59.html>. 76.
3. Основы робототехники. Попов Е.П., Письменный Г.В. Москва "Высшая школа" 2000 (z-lib.org)
4. Buronova Gulnora Yodgorovna, Turayeva Gulbahor Halimovna, & Narzullayeva Feruza. (2021). Universal methods of organizing "robototechnics" circles in the primary classes of the school with the help of virtual didactic means. Asian Journal of Research, 5(№ 7-9, 2021), 21–38. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5567844>
5. Buronova Gulnora Yodgorovna, Ataeva Gulsina Isroilovna. (2021). THE BENEFITS OF USING LEGO DIGITAL DESIGNER SOFTWARE IN ROBOTICS PRIMARY SCHOOL. TJE - Thematic Journal of Education, Vol-6-(Issue-October -2021), 21–26. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5558617>