

## TA'LIM JARAYONIDA ELEKTRON RESURLARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

*Siddiqova Sadoqat G'afforovna,  
Buxoro muhandislik-texnologiya instituti rektori, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori*

## ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОМ ПРОЦЕССЕ

*Сиддикова Садокат Гаффоровна  
ректор Бухарского инженерно-технологического института, доктор философии по педагогическим наукам*

## POSSIBILITIES OF USING ELECTRONIC RESOURCES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

*Siddikova Sadokat Gafforovna - Rector of the Bukhara Engineering and Technology Institute, Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences*

*Annotatsiya. Mazkur maqolada bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasini ish beruvchilarning talabi va ehtiyojiga mosligini ta'minlash, ta'lim jarayonida kompyuter texnologiyalarini oqilona joriy etish, amaliyotda bu elektron ta'lim resurslarini ishlab chiqish, kompyuterli va kommunikatsion texnologiyalarning funksional xususiyatlari hamda ta'lim jarayonida qo'llash imkoniyatlari yoritib berilgan.*

*Tayanch so'z va iboralar: ta'lim jarayoni, yengil sanoat, kompyuter texnologiyalari, elektron ta'lim resurslari, kommunikatsion texnologiyalar, funksional xususiyatlar, qo'llash imkoniyatlari*

*Abstract. In this article, the level of training of graduates is in accordance with the requirements and needs of employers, the rational introduction of computer technologies in the educational process, the development of these electronic educational resources in practice, the functional characteristics of computer and communication technologies, and the possibilities of using them in the educational process. explained.*

*Keywords. educational process, light industry, computer technologies, electronic educational resources, communication technologies, functional features, application possibilities*

Introduction. Respublikamizda investitsion muhitni shakllantirish, uni sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tarish davrida, shuningdek ishlab chiqarishni modernizatsiyalash sharoitida oliy ta'lim muassasalarida maqsad hamda vazifalarni qayta ko'rib chiqish, shuningdek mashg'ulotlarning mazmuni, metodlarini takomillashtirish va yangi fanlarni yoki kurslarni kiritish zaruriyatiga olib keladi. Shu bilan birga bitiruvchilarning tayyorgarlik darajasini ish beruvchilarning talabi va ehtiyojiga mosligini ta'minlash zaruriyati paydo bo'ldi. Bu o'z navbatida oliy ta'limda ixtisoslik fanlarni nafaqat an'anaviy o'qitish metodlari asosida, balki noan'naviy o'qitish metodlaridan ham foydalanishni taqozo etmoqda [1].

Oliy ta'limda ixtisoslik fanlarning o'quv materiallari aynan amaliyotga dahldor bo'lganligi bois boshqa fanlardan farq qiladi. Ixtisoslik fanlarni o'qitishda talabalarni mustaqil fikrlashga o'rgatish va muammoli topshiriqlarni yechishda tegishli qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirish lozim. Bundan tashqari, talaba ixtisoslik fanlardan olgan bilimlarini amaliyotda qo'llashi talab etiladi. Shuning uchun bunday fanlarni inertli o'qitish metodidan (talaba passiv tinglovchi rolini egallaydi) voz kechgan holda intensiv o'qitish texnologiyalari asosida tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Shuningdek, ixtisoslik fanlarni o'qitishda modeli yondoshuvni joriy etish asosida o'quv jarayonini kasbga yo'naltirilgan holda tashkil etish mumkin. Modellashtirish ixtisoslik fanlarni o'qitish texnologiyasining asosi sifatida talabalarning kasbiy kompetentligini shakllantirishning samarali vositasi bo'lib hisoblanadi. Modellashtirish asosida ishlab chiqarishdagi real holatni akslantirish imkoniyatlari yaratiladi [9].

Materials and Methods.

Mustaqillik yillarida Respublikamizda oliy ta'lim nazariyasi, amaliyoti va metodikasini takomillashtirish bo'yicha bir qator ilmiy tadqiqotlar olib borilgan.

Hozirgi kunda ijtimoiy va kasbiy faol shaxsni tarbiyalash o'qituvchilardan ta'lim tizimida samarali metodikalarni, zamonaviy texnologiyalarni va ish formalarini joriy etishni, shuningdek talabalarning kommunikativ va shaxsiy kompetentligini rivojlantirishni talab etadi.

Bizning fikrimizcha, yuqorida ta'kidlangan maqsadlarga erishishda ta'lim jarayonida kompyuter texnologiyalarini oqilona joriy etish ijobiy samara beradi va quyidagi masalalarni yechish imkoniyatlarini yaratadi:

– vaqt tanqisligi muammosini yengib o'tish va o'quv vaqtidan samarali foydalanish darajasini oshirish, ayrim auditoriya turlaridagi mashg'ulotlarni mustaqil ish sektoriga o'tkazish orqali auditoriyadan tashqari o'qitish imkoniyatlarini dolzarblashtirish;

- faol-faoliyatli o‘qitish formalarini rivojlantirish;
  - shaxsiy-rivojlantiruvchi o‘qitish modelini amalga oshirish;
  - talabning tizimli fikrlashini qo‘llab-quvvatlash va rivojlantirish;
  - o‘quv jarayonini individuallashtirish prinsipini, uning yaxlitligini saqlagan holda amalga oshirish;
- o‘qituvchining faoliyatida ijodiy komponentning o‘sishi uchun sharoitlarni yaratish [5, 8].

Amaliyotda bu elektron ta‘lim resurslarini (ETR) ishlab chiqish va ularni ta‘lim jarayonida joriy etish zaruriyatini anglatadi. Bunday ta‘lim resurslaridan foydalanish, ta‘limda samarali yondoshuvlarni rivojlantirishning zaruriy shartlari va o‘qitish hamda o‘rgatish metodikalarini takomillashtirish sifatida namoyon bo‘ladi.

Elektron ta‘lim resurslari tushunchasiga turli ta‘riflarning berilishiga qaramasdan, ularning quyidagi umumiy tomonlarini ajratib ko‘rsatish mumkin:

- 1) elektron ta‘lim resurslari – bu o‘quv-metodik materiallardir;
- 2) elektron o‘quv materiallari – bu AKTdan foydalanib yaratiladigan elektron ko‘rinishidagi ma‘lumotlar jamlanmasidir;
- 3) elektron o‘quv materiallari – bu didaktik vositadir;
- 4) elektron o‘quv materiallari zamonaviy ta‘limning maqsad va vazifalarini amalga oshirishga yo‘naltirilgan.

Olib borilgan tahlillarimiz asosida, biz elektron ta‘lim resurslari deganda, o‘qish uchun belgilangan, aniq predmet sohaning tizimlashtirilgan materiallaridan iborat bo‘lgan va ushbu soha bo‘yicha talabalarning bilim, malaka va ko‘nikmalarini egallashlarini ta‘minlovchi dasturiy vositalarni tushunamiz.

Zamonaviy kompyuterli va kommunikasion texnologiyalarning funksional xususiyatlari ta‘lim jarayoniga quyidagi imkoniyatlarni amalga oshirishni taqdim etadi:

- tabiatan turli-tuman bo‘lgan axborotlarni yig‘ish, saqlash, uzatish, qayta ishlash, tahlil etish va qo‘llashning cheklanmagan imkoniyatlari;
- ta‘lim olish formalarining kengayishi bilan ta‘lim olishga ruxsatning oshishi;
- ta‘lim olish uzluksizligini ta‘minlash va butun faol hayot mobaynida malakaning oshirilishi;
- shaxsga yo‘naltirilgan ta‘lim, qo‘shimcha va rivojlantiruvchi (operajayushego) ta‘limni rivojlantirish;
- ta‘lim jarayoni (virtual ta‘lim muassasalari, laboratoriyalar, universitetlar va boshq.) tashkiliy-metodik ta‘minotini yanada kengaytirish va takomillashtirish;
- ta‘lim jarayonini tashkil etishda sub‘yektlar faolliligini oshirish;
- ta‘lim jarayoni metodik va dasturiy ta‘minotini sezilarni darajada kengaytirish;
- individual ta‘lim trayektoriyasini amalga oshirish imkoniyatlarini ta‘minlash;
- o‘qish jarayonida mustaqil ijodiy qidiruv faoliyatini rivojlantirish;
- o‘qitishning motivasion tomonlarini oshirish;
- o‘qitish joyi va vaqtdan ta‘lim jarayonining bog‘liq emasligi;
- o‘qitishning yagona axborot-ta‘lim muhitini yaratish jahon hamjamiyati ma‘lumotlari va bilimlari bazasidan foydalanish [5].

Results. Demak, elektron ta‘lim resurslari asosida kompyuterli o‘qitish texnologiyasini oliy ta‘lim muassasalarida ixtisoslik fanlarni o‘qitishda qo‘llash ta‘lim jarayonida keng imkoniyatlari ochib beradi va o‘qitishni tashkil etishning texnologik asoslarini kengaytirish hisobidan qo‘shimcha imkoniyatlarni taqdim etadi. Mutaxassislik fanlarini o‘qitishda elektron ta‘lim resurslaridan jamoa bo‘lib foydalanish o‘quv samaradorligini oshirish bilan birga, talabalarning bilim, ko‘nikma va malakalarining shakllanishiga ham imkoniyat yaratadi; talabalarni fikrlash faoliyatini faollashtirishga hamda ijodkorlik faoliyatining rivojlanishiga yordam beradi.

Shuni ta‘kidlash joizki, mavjud o‘ly ta‘lim muassasalarida ixtisoslik fanlarni o‘qitishda elektron ta‘lim resurslaridan yetarli darajada foydalanilmayapti. Shuningdek, bunday resurslarni ishlab chiqish uchun malakali pedagog kadrlarning yetishmasligi sezilib turadi. Ayrim mavjud bo‘lgan elektron ta‘lim resurslari mazmuni, ularni AKT bazasida amalga oshirishning zamonaviy talablariga javob bermaydi. Bunday muammolarni bartaraf etish uchun bir qator tashkiliy, o‘quv-uslubiy ishlarni amalga oshirish talab etiladi. Hozirga kunda oliy ta‘lim tizimida o‘quv mashg‘ulotlarining sifatini oshirishda asosiy faktorlardan biri hisoblangan yagona axborot ta‘lim muhiti yaratish muhim ahamiyat kasb etadi. Bunday axborot ta‘lim muhitining asosini elektron ta‘lim resurslari tashkil etishi kerak.

O‘quv mashg‘ulotlarida axborot texnologiyalarini, jumladan elektron ta‘lim resurslarini qo‘llash orqali ixtisoslik fanlarni o‘qitish samaradorligini oshirishga

Ma‘lumki, kasbiy faoliyat bu ijtimoiy ahamiyatli, maqsadli yo‘naltirilgan faoliyat turi bo‘lib, u ixtisoslik tayyorgarlik va zaruriy kasbiy bilim, ko‘nikma va malakalarni talab etadi. Bu o‘rinda mutaxassisning ixtisoslik nazariy bilim, amaliy ko‘nikma va malakalari, shuningdek, ma‘naviy-axloqiy sifatlarni o‘zlashtirish asosida

shaxsning kasbiy faoliyatni olib borishga nisbatan fiziologik, psixologik va jismoniy tayyorgarlik darajasi muhim omillardan sanaladi. Bozor munosabatlari sharoitida mehnat bozorida ustuvor o'rin egallagan kuchli raqobatga bardoshli bo'lish har bir mutaxassisdan kasbiy kompetentlikka ega bo'lish, uni izchil ravishda oshirib borishni taqozo etmoqda.

Kompetentli yondoshuvning dolzarbligi, bizni o'rab turgan muhitdagi noaniqlik darajasining oshishi va turli jarayonlarning dinamik o'zgarishi bilan xarakterlanadi. Ta'lim tizimiga ta'sir etuvchi muhim faktorlardan biri – bu bo'lajak mutaxassisning ishlab chiqarishdagi rolining o'zgarishi bilan belgilanadi. Hozirgi kunda malakali mutaxassis nafaqat ishlab chiqarishning ma'lum resursi sifatida, balki ishlab chiqarish korxonasi asosiy bebaho sub'yekti sifatida qaraladi. Bunday o'zgarishlar yangi professional shaxsni shakllantirish zaruriyatini belgilaydi. Bunday shaxs yuqori darajadagi kasbiy faoliyatga ega bo'lishi bilan birga, noaniqlik sharoitida ham “yashab” bilishi va o'zining individualligini ijodiy namoyon etish qobiliyatiga ham ega bo'lishi kerak. Bunday sifatlar majmuasi kasbiy faoliyatda kompetentlik deb talqin qilinadi [2].

Kompetentlik tushunchasi kasbiy shakllanish va kasbiy yetuklikni baholovchi me'yor bo'lib, mazkur tushunchaga nisbatan ilmiy doirada turli munosabatlar ilgari suriladi. U mehnat sub'yektiga nisbatan aniq faoliyat talablari yoki aynan sub'yektning aniq faoliyatining o'ziga xos jihatlari nisbatan munosabatini tavsiflovchi xususiyat sifatida qo'llaniladi.

Zamonaviy sharoitda tayyor bilimlarni o'qituvchidan talabaga yetkazish tizimi, bunday vazifalarning yechimini ta'minlab bermaydi. Talaba passiv bilimlar iste'molchisidan bilimlarni mustaqil ravishda axborot manbalaridan egallay oladigan shaxsga aylanishi lozim. Bu borada oliy ta'lim muassasalarida ixtisoslik fanlardan talabalarning mustaqil ishlarini samarali tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Oliy ta'lim tizimida olib borilayotgan tub islohatlar o'quv paradigmasidan ta'lim paradigmasiga o'tish bilan bevosita bog'liqdir. Shu ma'noda tan olish joizki, talabalarning fanlar bo'yicha mustaqil ishlari ta'lim jarayonining muhim formasi emas, balki uning asosiy formalaridan biri bo'lishi kerak. Chunki, mustaqil ish talabada ta'lim yo'nalishi bo'yicha malaka talablarida belgilangan umummadaniy va kasbiy kompetentlikni shakllantirishga va professional faoliyatini muvoffaqiyatli olib borishi uchun chuqur bilim va malakalarni egallashga xizmat qiladi. Shu bilan birga mustaqil ishlarni kompetentli yondoshuv asosida tashkil etish orqali bilimlarni egallashning faol metodlariga o'tish, talabalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish, ularning imkoniyatlarini hamda bo'lajak kasbiy faoliyatidan kelib chiqqan holda jamoaviy o'qitishdan individual o'qitishga o'tish imkoniyatlarini beradi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, talabalarning o'quv faoliyatini faollashtirish va mustaqil ishlarini tashkil etishning samarali innovatsion formalaridan biri – axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) bo'lib, ular har bir ta'lim oluvchiga shaxsiy potensialidan maksimal foydalanish imkonini beradi.

Mustaqil ishlarni tashkil etishda AKTning imkoniyatlari quyidagilarda namoyon bo'ladi [2, 4, 8]:

1. AKT prinsipial jihatdan zamonaviy ta'lim muhitini yaratish imkonini beradi. Bunday muhit o'quv jarayonini optimallashtirish va bilim hamda malakalarni egallash vaqtini qisqartirish hisobidan talabalarning mustaqil ishlarini faollashtiradi.

2. Talabalar tomonidan o'quv materiallarni nafaqat auditoriya mashg'ulotlarida, balki ularga qulay bo'lgan vaqtda o'zlashtirishlarini ta'minlaydi.

3. AKT dan foydalanish natijasida auditoriya mashg'ulotlarining sonini kamaytirish va mustaqil o'quv faoliyatiga ajratilgan soatlar vaqtini oshirishga erishiladi.

4. Talabalarning mustaqil ishi sharoitida o'qitishni tashkil etish vositasi – bu nafaqat an'anaviy o'quv adabiyotlari, balki elektron ta'lim resurslarining turli ko'rinishlari tashkil etadi.

5. Mustaqil ish nafaqat ma'lumotlar va bilimlarning axborot bazalaridan foydalanish bilan dolzarb bo'ladi, balki audiovizual axborotlar, virtual laboratoriyalar, imitatsion kompyuterli modellar, o'rgatuvchi dasturlar va test vositalari bilan ishlash bilan xarakterlanadi.

6. Talabalarning mustaqil ishlarini o'qituvchi elektron pochta yoki veb-sayt orqali nazorat qilish va ular orasida qayta aloqani tashkil etish imkoniyatlariga ega bo'ladi.

7. Talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etishda AKTni maqsadli qo'llash natijasida foydalanuvchi va axborot tizimi orasida multimedia texnologiyalari asosida interfaol muloqotni o'rnatish sharoitlari mavjud bo'ladi.

Faqatgina elektron ta'lim resurslari ishlab chiqish oliy ta'lim muassasalari talabalarning ixtisoslik fanlardan kasbiy rivojlanish darajasini kafolatlay olmaydi. Bu jarayonda talabalarning yangi axborotlarga bo'lgan ehtiyojini ta'minlashga qaratilgan elektron axborot-ta'lim muhitini shakllantirish zaruriy shart-sharoitlardan sanaladi.

Elektron axborot-ta'lim muhiti tushunchasini aniq bir maqsadga yo'naltirilgan o'quv jarayonini ta'minlovchi dasturiy, axborot texnik, o'quv-metodik tizimlar majmuasi deb ta'riflash mumkin [3].

Bizning fikrimizcha, oliy ta'lim muassasalarini o'qitishning texnik vositalari bilan jihozlash bilan bir qatorda o'qitishning mazmuni, metodlari va formalarini yangilamasdan turib yuqori ta'lim samaradorligiga

erishib bo'lmaydi. Shuning uchun, bugungi kunda zamonaviy kompyuterli o'qitish vositalari asosida ta'lim jarayoni sifatini oshirish bo'yicha olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar o'z dolzarbligini yo'qotmagan.

Ta'lim muassasasi axborot-ta'lim muhitining asosiy komponentasi sifatida baholanadigan elektron ta'lim resurslariga quyidagi didaktik talablar quyiladi [6]:

O'qitishning ilmiyligi, erkinligi, muammoliligi, ko'rgazmaliligi, o'qitish jarayonida talabalarining faolligi va ongilligi, o'qitishning tizimliligi va ketma-ketligi, bilimlarni o'zlashtirishning mustahkamligi.

O'qitishning ta'limiy, rivojlantiruvchi va tarbiyaviy funksiyalarining yaxlitligi kabi an'anaviy talablarni amalga oshirishning yanada yuqoriroq darajasini ta'minlay olishi.

O'qitishning individualligi, interfaolligi va moslashuvchanligi talabalarining bajarishi.

O'quv materialini taqdim etishning tizimliligi va tuzilmaviy-funksional bog'liqligining mavjudligi.

O'qitishning didaktik siklining to'liqligi va uzluksizligini ta'minlanishi.

Discussion. Didaktik talablar ta'lim berishning ixtisoslik qonuniyatlariga va o'qitishni didaktik tamoyillariga mos kelishi kerak. Shuningdek, ta'lim vazifasidagi an'anaviy nashrlarga qo'yiladigan didaktik talablardan tashqari, elektron darslikka uni yaratish va joriy qilishda zamonaviy axborot va telekommunikasion texnologiyalarning ustunliklaridan foydalanish kabi quyidagi o'ziga xos didaktik talablar qo'yiladi:

1. Moslashuvchanlik talablari.

2. O'qitishning interfaollik talablari.

3. Elektron darslikning o'quv axborotini taqdim qilishida kompyuter vizuallashtirish imkoniyatlarini joriy qilish talablari.

4. Elektron darslik bilan ishlashda ta'lim oluvchining intellektual qobiliyatini rivojlantirish talablari.

5. Elektron darslik-ta'lim berishning to'liqligi va uzluksizligini ta'minlash talablari [7].

Demak, zamonaviy ta'lim paradigmasida bo'lajak kasb egasi umr mobaynida bilim olishi lozimligi belgilab berilgan. Shu o'rinda, ta'kidlash joizki, respublikamizda ishlab chiqarish korxonalarining modernizasiyalanishi va zamonaviy texnologiyalarning kirib kelishi yangi kasblarni paydo bo'lishiga olib keldi va kasb hamda kasb egasi tushunchalari ham yangicha talqinda ifodalanadigan bo'ldi.

Elektron axborot-ta'lim muhitida har bir talabaning uzluksiz o'z ustida ishlashi borasidagi mustaqil ta'limi hal qiluvchi ahamiyat kasb etib, bunda ularning o'quv va ilmiy-tadqiqotchilik yo'nalishlardagi faoliyat ko'rsatkichlarining dinamikasini o'qituvchi tomonidan kompleks baholash imkoniyati paydo bo'ladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, oliy ta'lim muassasalarida malakali kadrlarni tayyorlashning samaradorligini oshirish uchun ixtisoslik fanlardan auditoriyada va auditoriyadan tashqari mashg'ulotlarda elektron ta'lim resurslari yangi axborot muhitini yaratish va ulardan keng foydalanishga e'tiborni qaratish asosiy vazifalardan biri etib belgilandi.

### 1-jadval

Elektron o'quv materiallarining interfaollik darajasi bo'yicha taqsimlanishi

No	Modulning interfaollik darajasi	Tavsifi
I	Shartli-passiv	Matnni o'qish, grafikani va videoni ko'rish, tovushni eshitish
II	Faol	Gipermurojaatlar bo'yicha navigasiya, uch o'lchovli obyektlarni ko'rish, variant javobini tashlash bo'yicha topshiriqlar va boshqa oddiy formalar.
III	Faoliyatli	Sonli javobni kiritish bo'yicha topshiriq, obyektlarni siljitish va birlashtirish, interfaol modellar bilan ishlash.
IV	Tadqiqotli	Virtual laboratoriyalar bilan ishlash

I daraja. Shartli-passiv forma.

Mazmun bilan o'zaro harakat chegaralangan: talaba o'zlashtirish uchun o'quv material elementini faqat tanlaydi, lekin uning elementlari bilan operatsiyalarni amalga oshira olmaydi. Talaba o'qiydi, ko'radi, eshitadi, o'quv materialni qabul qiladi, lekin ularga hech qanday ta'sir o'tkazib bilmaydi.

O'zaro harakatning shartli-passiv formasiga quyidagilar tegishli: mediaelement yoki mediakombinatsiyani eksport/import qilish, obyektning masshtablash, obyektning siljitish, grafik yoki tovushli axborotlarni chiqarish, simvollar ketma-ketlikni ko'rish, audioaxborotli kompozitsiyalarni idrok etish (tovush+matn, tovush+statik tasvir), kontent elementlari bo'yicha navigasiya, on-line foydalanuvchilar (hamkor guruhdoshlar) bilan

taklif, ko'rmatlarni olish yoki shakllantirish.

Demak, o'zaro harakatning ushbu formasi foydalanuvchining kontent bilan o'zaro harakatining yo'qligi bilan xarakterlanadi. Lekin, ushbu formalar foydalanuvchidan u yoki bu mazmunli fragmentni chaqirish uchun boshqaruv ta'sirini talab etadi.

II daraja. Faol forma.

Faol forma talabning mazmun bilan oddiy operatsiyalar darajasidagi o'zaro harakati bilan xarakterlanadi: navigatsiya, nusxalash, ko'plab tanlov, masshtablash. Talaba taqdim etilgan fragmentlarning ketma-ketligini, o'qish uchun giperurojaatlarni. Fragmentlarni ko'rishni tanlashi mumkin va h.k.

Faol formaga quyidagilar tegishli: ikki o'lchovli tasvirlarning skrollingi, ko'plab tanlov, hajmli obyektlarning aylanishi, 3D-navigatsiya, interfal multimedia kompozitsiyalar elementlarini faollashtirish, interfal multimedia kompozitsiyalarni o'zgartirish, on-line foydalanuvchi (guruhdosh) kontent obyektlari bilash harakatlarini akslantirish.

Interfaollikning II darajasining tavsifiga talabalarning quyidagi faoliyatini misol keltirish mumkin: giperurojaatlar bo'yicha navigatsiya, vizual obyektlar bo'yicha o'qishlar; kontent elementlarini buferga nusxalash (shaxsiy original kompozitsiyalarni yaratish, simvulli qatorlarni yoki tasvirlarni nusxalash), uch o'lchovli obyektlarni ko'rish, javob variantini tanlashga topshiriq va boshqa oddiy formalar.

III daraja. Faoliyatli forma.

Faoliyatli forma foydalanuvchining mazmun elementlari bilan konstruktiv o'zaro harakati bilan xarakterlanadi. Faoliyatli formalar faol formalardan ko'p sonli erkinlik darajasi bilan farq qiladi. Shuningdek, o'quv maqsadlariga olib boruvchi harakatlar ketma-ketligini tanlash va har bir qadamda tahlil o'tkazish zarurati hamda berilgan parametrlar diapazonida qaror qabul qilish imkoniyatlarining mavjudligi bilan farq qiladi.

Faol formaga quyidagilar tegishli: mediaelementning importini nazorat qilinishi, obyektlarni siljitish, obyektlarni birlashtirish, aloqalar orqali obyektlarni birlashtirish, obyektlarni faollashtirish, ko'p faktorli multimedia kompozitsiyalar elementlarini faollashtirish, jarayonlar parametrlarini yoki xarakteristikalarini o'zgartirish, obyektning dekompozitsiyalash, simvulli konstruksiyalarni hamkorlikda ishlab chiqish, berilgan grafik kontentni hamkorlikda yaratish, hamkorlikda ta'lim faoliyatini olib borishda foydalanuvchilarning kontent obyektlari bilan detemirlangan harakatlarini on-line sinxronizatsiyalash.

Interfaollikning III darajasining tavsifiga talabalarning quyidagi faoliyatini misol keltirish mumkin: sonli javobni kiritishga topshiriq, obyektlarni siljitish va birlashtirish, interfaol modellar bilan ishlash,

obyektlarning belgilangan kompozitsiyalarini tuzish – dekompozitsiya yoki obyekt bo'yicha harakatlanish.

IV daraja. Tadqiqotli forma.

Bunday formada tadqiqotlar tavsiya etilgan hodisalarga yo'naltirilmasdan, balki shaxsiy hodisalarni ishlab chiqishga qaratiladi. Hodisa mohiyatni, tashqi ko'rinishni, parametrlarni, taqdim etilgan obyekt xarakteristikalarini, jarayon va hodisalarni o'zgarishini chaqiradi. Tadqiqotlar tavsiya etilgan hodisalarga yo'naltirilmaydi, balki shaxsiy hodisalarni ishlab chiqishga qaratiladi. Foydalanuvchiga odindan beriladigan ko'p harakatlarni bajarish taklif etilmay, ETR obyektlari yoki jarayonlari bilan o'zaro harakatlarni manipulyatsiya qilish ishlari ixtiyoriy ravishda amalga oshiriladi. O'quv maqsadlari kontentda joriy etilmagan, ya'ni berilgan natijaga olib keluvchi metodik ketma-ketlik tavsiya oldindan berilmaydi. Obyekt yoki jarayonlarni tadqiqot qilish mustaqil ravishda ta'lim oluvchi tomonidan amalga oshiriladi.

Umumiy holda hodisa manbai bo'lib quyidagilar bo'lishi mumkin: kontent bilan o'zaro harakatda bo'lgan foydalanuvchining o'zi, imitasion modellashtirishning belgilangan algoritmlari bo'yicha qandaydir hodisani generatsiya etuvchi modeler, hamkorlikdagi ta'lim faoliyatida qatnashuvchi boshqa foydalanuvchi.

Demak, interfaollikning ushbu darajasida o'quv maqsadlari kontentga joriy etilmagan, ya'ni berilgan natijaga olib keladigan metodik ketma-ketlik tavsiya etilmaydi [8]. Interfaollikning IV darajasining tavsifiga talabalarning quyidagi faoliyatini misol keltirish mumkin: virtual laboratoriyalarda o'quv mashg'ulotlarini bajarish, bulutli texnologiyalar bilan ishlash va h.k.

O'quvchilarning elektron o'quv materiallari bilan o'zaro harakatini tashkil etish darajasida o'qituvchi va talaba quyidagi operatsiyalarni bajarishlari mumkin (2-jadval):

## 2-jadval

O'qituvchi va talabaning elektron o'quv materiallari mazmuni bilan o'zaro harakatining xarakteri

O'qituvchi faoliyati	Talaba faoliyati
1. Har bir talaba (juftliklar, guruhlar) uchun mazmunni (elektron o'quv materiallari fragmentlari) tanlaydi; 2. Har bir talaba uchun (juftliklar, guruhlar) individual topshiriqlarni shakllantiradi va quyidagilarni tavsiya etadi: - o'qituvchidan olingan axborotlar asosida, amaliy tipdagi modullar materiallariga kiritilgan reproduktiv xarakterdagi amaliy topshiriqlarni bajarish; - talabalarning masalani yechish usullari, metodlari bilan mustaqil tanishishi yoki bunday tanishuv asosida muammoli vaziyatni anglash; - o'qituvchi tavsiya etgan elektron o'quv materiallari matyeriallari bilan mustaqil tanishish va bu tanishish asosida tao'qiqot faoliyatining alog'ida bosqichlarini amalga oshirish. 3. Talabalarning hisobot usullarini aniqlaydi. 4. Topshiriq va muammoning fragmentlarini hamda ularning yechimlarini namoyish yetadi. 5. Jarayonni, shuningdek muammoni va masalani yechish metodlarini, usullarini o'zlashtirganlik natijalarini nazorat qiladi. 6. Talabalarni topshiriqni bajarishga motivasiyalaydi. 7. Darsdan tashqari mustaqil bajarish uchun o'y topshiriqlarini shakllantiradi.	1. Mustaqil ravishda tayyor metodlarni va yechim natijalarini, vaziyatlar modelini qabul qiladi. 2. O'qituvchi tavsiya etgan elektron o'quv materiallari asosida masalaning yechilishi yoki tajribaning borishini mustaqil kuzatadi. Natijalarni yozib boradi, xulosalar qiladi. 3. Axborotlarni eslab qoladi. 4. Mustaqil ravishda tayyor faoliyat usullarini, amaliy va nazorat tipidagi modullar bilan o'zaro o'zaro harakat jarayonida masalani yechish metodlarini vosproizvodit. 5. Muammoli vaziyatni mustaqil anglab yetadi, elektron o'quv materiallarida taqdim etilgan axborotlar asosida muammoni shakllantiradi. 6. Muammoning yoki masala-ning yechimini qidirish, uning bosqichlarini aniqlash jarayonlarini mustaqil anglab yetadi. 7. Tadqiqot bosqichlari mohiyatini mustaqil anglab yetadi.

Conclusion. Demak, ta'lim oluvchining elektron ta'lim resurslari bilan o'zaro harakatining turli formalaridan foydalanish spesifikasini elektron o'quv materiallarining tipi aniqlaydi. Ixtisoslik fanlarni o'qitish jarayonida elektron o'quv materiallarini qo'llash natijasida talabalarning faol bilish faoliyati, o'qitishda kompetentli yondoshuvni amalga oshirishga olib keladi.

Bunday darsda elektron o'quv materiallari motivasion, informasion, shuningdek, mustahkamlash, nazorat va o'z-o'zini nazorat qilish funksiyalarini bajaradi.

Ushbu darajada, taqdim etiladigan axborotning turli-tumanligi, individual topshiriqlardan foydalanish, mustaqil faoliyatni tashkil etilganligi hisobidan talabalar tomonidan topshiriqni bajarish bo'yicha motivasiya kuchayadi. Variativ elektron o'quv materiallarini qo'llash hisobidan talabalarning individual qobiliyatlarini inobatga olgan holda, mustaqil ish ko'lamini oshirish imkoniyatlari paydo bo'ladi. Ta'lim oluvchilar uchun elektron o'quv materiallarini tanlashda o'qituvchining roli muhim bo'lsada, o'qitishda asosiy rol o'qituvchidan talabaga o'tadi va bunday vaziyatda o'qituvchi maslahatchi, tyutor vazifisini bajaradi.

## ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. 2020 yil 24 yanvar. "Xalq so'zi", 2020 yil 25 yanvar

2. Abidov K.Z. Ta'limda kompetentli yondoshuvni joriy etish asosida talabalarning mustaqil ishi tizimini

yangilash bo'yicha kafedra oldida turgan asosiy vazifalar. Fan va texnologiyalar taraqqiyoti. –Buxoro, 2017. №1. B. 123-127.

3. Begimqulov U.Sh. Pedagogik ta'lim jarayonlarini axborotlashtirishni tashkil etish va boshqarish nazariyasi va amaliyoti. Avtoref. dis. ped. fan. dok.-T.: 2007. -37 b.

4. Gadjiyeva P.D. Возможности информационно-коммуникативных электронных технологий обучения в организации самостоятельной работы студентов // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2013. – № 6. – С. 75–81.

5. Zavyalova O.A. Formirovaniye elementov informasionnoy kompetentnosti uchaщixsya na uroках s ispolzovaniyem Internet–resursov. Internet–jurnal «Eydos». – 2010. –S. 21-28.

6. Муллина Э.Р. Электронные образовательные ресурсы как средство формирования профессиональных компетенция студентов// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 11-5. – С. 975-978.

7. Olimov Q.T. Ixtisoslik fanlardan o'quv adabiyotlari yangi avlodini yaratishning nazariy va uslubiy asoslari. Ped. fan. dokt. diss. – T. 2005. – 286 b.

8. Пащенко О.И. Информационные технологии в образовании // Учебно-методическое пособие, 2013. –228 s.

9. Штофф В.А. Роль модели познания. – С-Пб.: Изд-во ЛГУ, 1963. – 128 стр.