

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**2024/3-SON
ILOVA TO'PLAM**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Sh.K.Yakubova

Methodological and didactic requirements for demonstration experiments in secondary school 130

Д.А.Юсупова

Влияние деформации и введения примесей на уровень ферми и плотность эффективного поверхностного заряда в пленках теллуридов висмута-сурьмы 134

F.K.Yusupova

Turdosh fanlar integratsiyasini takomillashtirishda picrat modelini qo'llash..... 140

A.A.Yuldashev

Sifatli optronlar yaratish..... 144

Sh.A.Yuldashev, S.M.Zaynolobidinova

Ikkilamchi issiqlikni yorug'likga aylantiruvchi optoelektron qurilma 149

E.A.Ergashev

Biologik suyuqliklarning suvsizlanishida yuzaga kelgan fatsiyalarning xususiyatlarini baholash 154

KIMYO**M.Y.Ismoilov, Sh.V.Inobiddinova**

Peganum harmala o'simligini makro va mikroelementlari 158

M.Y.Ismoilov

Tog' minerallari tarkibini tadqiq qilish..... 163

M.Y.Ismoilov

Farg'ona vodiysi tog' minerallari tarkibini tadqiq qilish 170

M.T.Kurbanova, G.I.Qoraboyeva, D.U.Mamaraimova, I.J.Jalolov

Xanthoparmelia conspersa va *Xanthoria elegans* lishayniklarining flavonoid tarkibini tadqiq etish 173

G.I.Qoraboyeva, M.T.Kurbanova, I.J.Jalolov

Dermatocarpon miniatum va *Lecanora argopholis* lishayniklarining flavonoid tarkibini tadqiq etish 176

S.A.Karimova, M.Y.Imomova

Rubus idaeus L. (Malina) va *Rubus caesius* L. (Ko'kimtir maymunjon) o'simliklari tarkibidagi vitaminlar miqdorini aniqlash 180

J.I.Tursunov, A.A.Ibragimov

Aconitum septentrionale Koelle o'simligidan β -sitosterin ajratib olish 186

R.M.Nazirtashova, Sh.M.Qirg'izov, J.I.Tursunov

Cucumis sativus o'simligi poya va barg qismini antioksidantlik xususiyatini o'rganish 189

T.Sh.Amirova, M.O.Rasulova, G.A.Umarova

Qoramol, qo'y va echki terisining IQ spektrlari tahlili 193

T.Sh.Amirova, Sh.Sh.Shermatova

O'simliklardan bo'yoq olish va ularni IQ spektrini o'rganish 197

O.M.Nazarov, T.Sh.Amirova, S.R.Komilova

Matolarning rang mustahkamligi, terga chidamligi va rangini ishqalanishga chidamligini aniqlash 204

T.Sh.Amirova, Z.B.Xoliqova

Ipak matolarining IQ spektri tahlili 208

O.A.Abduhamidova, O.M.Nazarov

Yerqalampir o'simligining kimyoviy tarkibi va xalq tabobatida qo'llanilish usullari 213

I.R.Asqarov, M.A.Xolmatova

Ravoch (*Rheum*) va Jusay (*Allium odorum*) o'simliklari aralashmasi asosida olingan "AS RHEUM" oziq-ovqat qo'shimchasining suvda eruvchi vitaminlar tahlili 216

X.N.Saminov, O.M.Nazarov, Q.M.Sherg'oziyev

Punica granatum L. o'simligining aminokislota tarkibini o'rganish..... 219

O.M.Назаров, X.H.Саминов

Биологическая активность растений рода *Nitraria* 224

M.A.Axmadaliyev, N.M.Yakubova

Turli o'simliklar asosida furfurool olish..... 228



UO'K: 69671

**APPLICATION OF THE PICRAT MODEL IN IMPROVING THE INTEGRATION OF
RELATED SCIENCES****ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛИ ПИКРА В ПОВЫШЕНИИ ИНТЕГРАЦИИ СМЕЖНЫХ НАУК****TURDOSH FANLAR INTEGRATSIYASINI TAKOMILLASHTIRISHDA PICRAT MODELINI
QO'LLASH**

Yusupova Feruzaxon Komilovna
Farg'ona davlat universiteti, o'qituvchi

Abstract

Status is a great integration of related disciplines in the formation of technical presentations and students, analysis of the necessary conditions of the process, integration of the teaching of related subjects and higher educational practices. PIKRAT is effective for teaching, oriented and active, it is a basic pedagogical model that can be used by teachers, as it has been proven that it helps to form the most useful ideas for inter-disciplinary technological integration.

Аннотация

Цель статьи – улучшить интеграцию смежных дисциплин при формировании технических представлений у студентов, проанализированы необходимые условия процесса интеграции преподавания смежных предметов в высших учебных заведениях. ПИКРАТ эффективен для учителя, ориентированного на активность учащихся, — это основанная на педагогике модель, которую могут использовать преподаватели, поскольку было доказано, что она помогает формировать наиболее полезные идеи для междисциплинарной интеграции технологий.

Annotatsiya

Maqolada talabalarda texnik tushunchalarni shakllanishida turdosh fanlar integratsiyasini takomillashtirishdan maqsad, oliy ta'lim muassasalarida turdosh fanlarni o'qitishni integratsiyalash jarayonining zaruriy shartlarini tahlil qilingan. PICRAT o'qituvchi uchun samarali bo'lgan, talabani faoliyatiga yo'naltirilgan, pedagogikaga asoslangan model bo'lib, o'qituvchilar tomonidan foydalanilishi mumkin, chunki u fanlararo texnologik integratsiya bo'yicha eng foydali fikrlarni boshqarishi ko'rsatilgan.

Key words *integration, picrat model, related subjects, effectiveness of teaching, interactive approach, innovative methods, pedagogical technologies, student activity, teaching methods, learning process, interdisciplinary communications, education system*

Ключевые слова: *интеграция, модель Пикрата, смежные дисциплины, эффективность преподавания, интерактивный подход, инновационные методы, педагогические технологии, студенческая деятельность, методика обучения, процесс обучения, междисциплинарные коммуникации, система образования*

Kalit so'zlar: *integratsiya, picrat modeli, turdosh fanlar, ta'lim samaradorligi, interaktiv yondashuv, innovatsion metodlar, pedagogik texnologiyalar, talabalar faolligi, o'qitish usullari, o'quv jarayoni, fanlararo aloqalar, ta'lim tizimi*

KIRISH

Ta'limning butun jahonda globallashtirish va xalqarolashtirish jarayonida bo'lajak o'qituvchilarni kasbiy-pedagogik tayyorlash, ularning pedagogik faoliyatini shakllantirish tizimini takomillashtirish, ijodkorlik salohiyatini shakllantirishning elektron monitoringi tizimini yaratish, texnik tushunchalarni shakllanishida turdosh fanlar integratsiyasini takomillashtirishda PICRAT modelini qo'llash, bu talabalarga o'z tajribalarini individual va interaktiv tarzda tartibga solish va tushunish imkonini beradi.

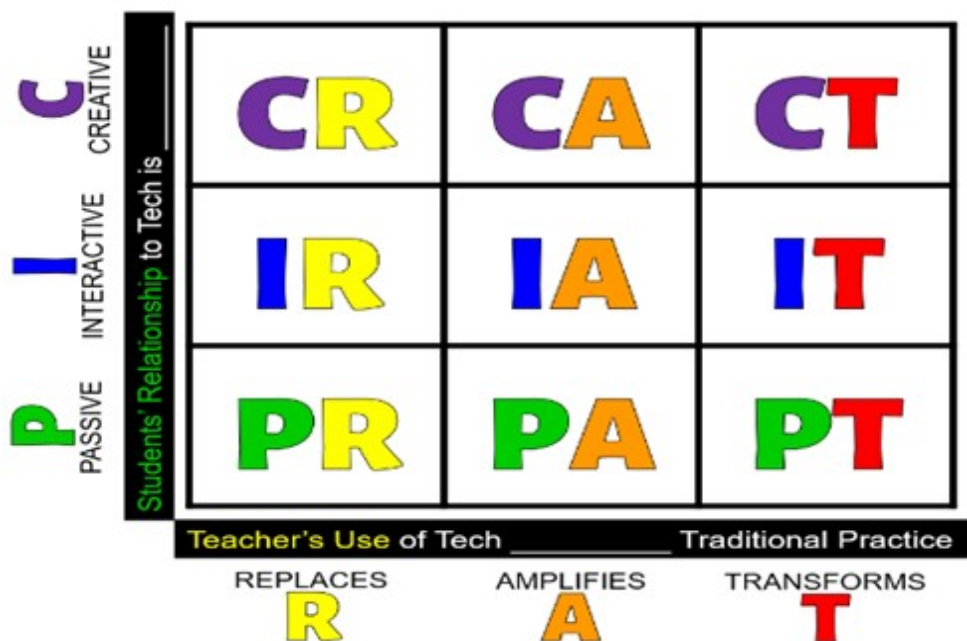
PICRAT modeli. Talabalarining fanlararo texnologik integratsiyasiga rahbarlik qilishning nazariy modeli sifatida PICRAT modeli o'qituvchilarga talabalarni fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish, rag'batlantirish, amaliyotga ko'rsatma berish va ularni baholashga imkon beradi. Talabalarga e'tibor qaratish uchun modellar zarurligini ta'kidlaydigan tadqiqotlarga asoslanib, bizning birinchi savolimiz "Talabalar texnologiyadan qanday foydalanmoqda?" O'qituvchilarning o'z pedagogik amaliyotlari haqida fikr yuritishlari muhimligini anglagan holda, bizning ikkinchi

FIZIKA-TEXNIKA

savolimiz: “Texnologiyadan foydalanish o’qituvchining pedagogik faoliyatigaiga qanday ta’sir qiladi?”

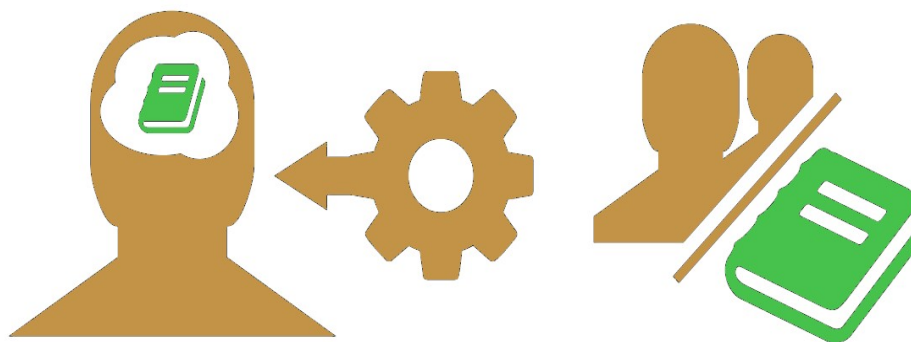
Uch darajali javob ko’rsatkichi bo’yicha talabalarning ushbu savollarga javoblari PICRAT deb ataydigan modelni o’z ichiga oladi. PIK birinchi savol bilan bog’liq uchta variantni bildiradi (passiv, interaktiv va kpeativ); va RAT ikkinchi savol (almashtirish, kuchaytirish va transformatsiya) uchun uchta variantni ifodalaydi.

Ushbu (1-rasm) da ikki savolning bir – biri bilan kesishishi, talabalarning faolligi va yutuqlarini maksimal darajada oshirish, texnologiyalardan darslarda muayyan foydalanish, talabalar o’rtasida munozaralarni rivojlantirish, va bilimlarini sinchkovlik bilan tekshirilish imkonini beradi.



1-rasm PICRAT modeli va texnologiyasi.

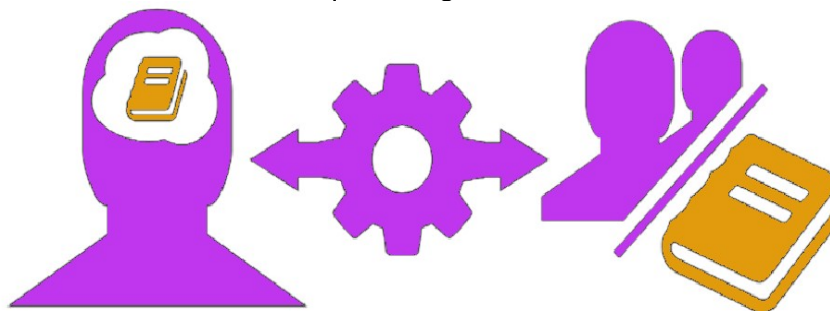
Texnologik inergratsiyadan foydalanishda talabalarning uchta asosiy rolini ta'kidlaymiz: passiv ta'lim, interfaol ta'lim va kreativ ta'lim. Passiv kuzatadilgan o’qitish texnologiyasidan foydalangandan ko’ra, ma’ruza matnlarini Power Point slaydlariga aylantirish yoki YouTube videolari ko’rsatilganda talabalar faol ishtirokchi sifatida qatnashadilar.



2- rasm. Texnologiya integratsiyasi uchun PICRAT MODEL.

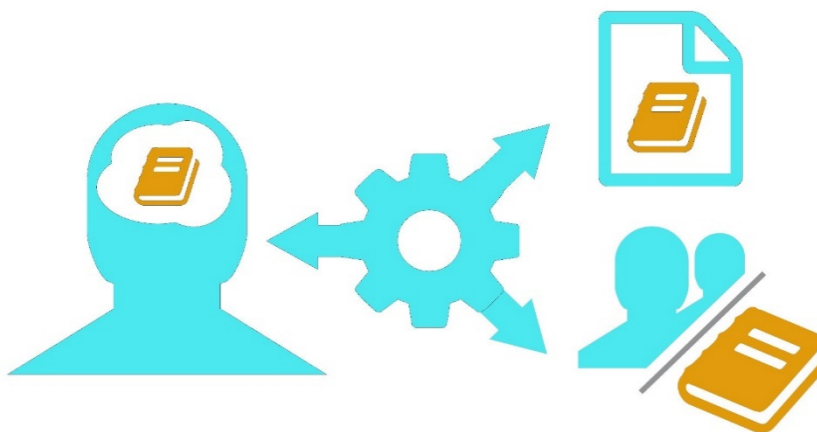
Talabalar tadqiqot, tajriba, hamkorlik va boshqa faol xatti-harakatlar orqali interaktiv tarzda uzoq muddatda shug’ullangandagina o’rganish sodir bo’ladi. Texnologiya orqali bu o’rganish o’yin o’ynashni, kompyuterlashtirilgan adaptiv testlarni o’tkazishni, simulyatsiyalarni, yoki eslab qolishni qo’llab-quvvatlash uchun flesh-kartalardan foydalanishlari mumkin. Talabalarni interaktiv

metodlardan foydalanish darajasi passiv foydalanishdan tubdan farq qiladi, chunki ular bevosita o'zaro aloqada bo'lishadi va bu o'zaro ta'sir orqali amalga oshiriladi.



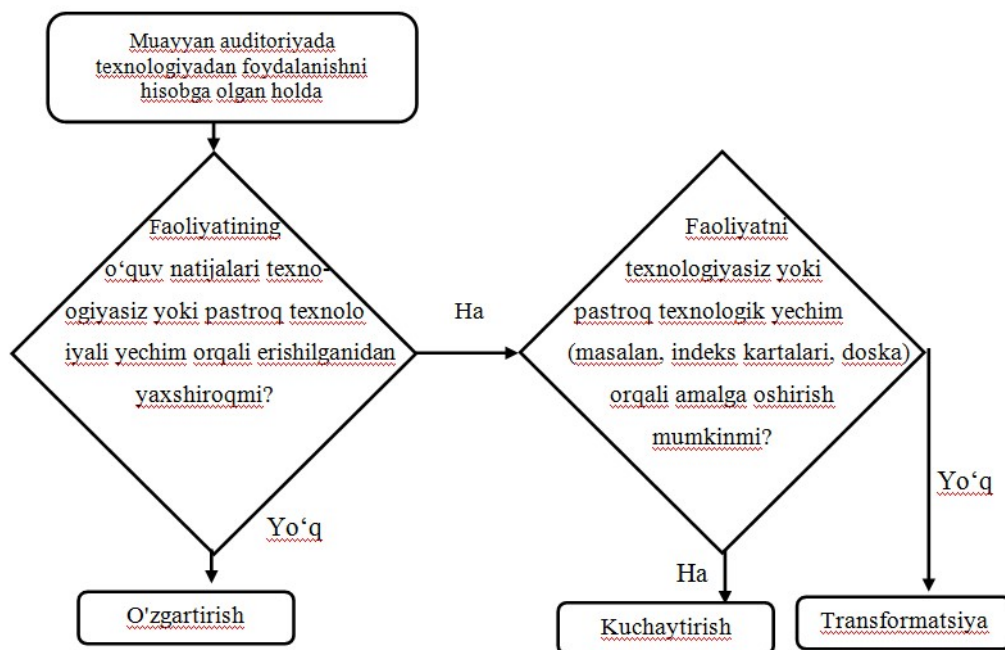
3-rasm. O'quvchilarning o'zaro ta'sir orqali interaktiv o'rganish PICRAT modeli.

Bu o'xshash texnologiyalardan talabalar turli xil ta'lim tajribalarini taqdim etish uchun ishlatilishi mumkin. Ushbu uchta dasturda bir xil tarkibni o'rgatish uchun bir xil texnologiya qo'llaniladi, lekin texnologiya orqali talabani jalb qiladigan faoliyat farqlanadi va talabaning o'quv tajribasidagi roli nima o'rganilganiga, nima saqlanib qolishiga va boshqa holatlarga uni qanday qo'llash mumkinligiga ta'sir qiladi.



4- rasm. Texnologik integratsion PICRAT MODEL

Texnologik integratsiya modeli orqali talabalarning xulq-atvoriga e'tibor qaratish texnosentristik fikrlashga (texnologiyaning o'ziga ta'lim qiymatini berish) va o'quvchilarni o'qituvchilari taqdim etgan vositalardan qanday foydalanish haqida o'ylashga majbur qiladi. PIC ning barcha uch darajasi turli o'quv maqsadlari uchun mos bo'lishi mumkin.



5- rasm. Operativ baholash NATIJA VA MUXOKAMA

Bizning tajribamiz shuni ko'rsatdiki, o'z darslarini samaradorligini oshirish uchun texnologiyadan foydalanishni boshlagan o'qituvchilar, bundan oldingi amaliyotni almashtirish uchun foydalanadilar, masalan, qog'oz kartalar uchun raqamli kartochkalar, kodoskop uchun elektron slaydlar yoki doska uchun interfaol doska kerak.

XULOSALAR

Talabalarga o'z amaliyotlarini RAT bo'yicha tasniflashda yordam berish uchun biz ularga oldingi tadqiqotdan o'zgartirilgan bir qator operativ baholash uchun savollar beramiz. Ushbu savollardan foydalanib, o'qituvchilar birinchi navbatda foydalanish shunchaki almashtirishmi yoki bu talabalarning o'rganishini yaxshilaydimi yoki yo'qmi aniqlashlari kerak. Agar foydalanish yaxshilanishga olib keladigan bo'lsa, ular buni pastroq texnologik vositalar yordamida amalga oshirish mumkinligini aniqlashlari kerak, bu esa uni kuchaytirishga imkon beradi; qila olmasa, bu transformatsiya bo'ladi o'z fikrimiz va tajribamiz haqida shaffoflikni ta'minlashga tayanamiz.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Musayev U. Integratsiya-ta'lim jarayonini optimallashtirishning muhim prinsipi. –T.:// Xalq ta'limi.- 2002. -6-son. –B 4-6.
2. SH.Yakubova, F.Yusupova. Применение АКТ и креативных технологии для студентов технических специальностей. Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalar va zamonaviy usullarni joriy etishda ta'lim sifatini boshqarish muammolari mavzusidagi xalqaro ilmiy –amaliy anjuman Materiallari. 2022 yil, 20 may. Qo'qon-2022.
3. Ш.Якубова., Ф.Юсупова. Применение креативной инновационной технологии в высших учебных заведениях. «Вопросы инновационного развития науки, образования и техники» Международная научно – практическая онлайн конференция. 2022 йил 12 апрель, Андижон.
4. K.E.Onarkulov, Sh.K.Yakubova, F.K.Yusupova. Features of the application of the theory inventive problem solving in creative technology inventive education. ISSN 2010-720X Fan va jamiyat 2022 (№4) Nukus pedagogika instituti.