



ISSN 2181-3787
E-ISSN 2181-3795

“PEDAGOGIK AKMEOLOGIYA”
xalqaro ilmiy-metodik jurnal

«ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ АКМЕОЛОГИЯ»
международный научно-методический журнал

“PEDAGOGICAL ACMEOLOGY”
international scientific-methodical journal

№1(1) 2022

Jurnal haqida

Jurnalga O'zbekiston Respublikasi Prezidenti administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan ommaviy axborot vositasi davlat ro'yxatidan o'tkazilganligi to'g'risida 1672 raqamli guvohnoma berilgan.



"Pedagogik akmeologiya" xalqaro ilmiy-metodik jurnali

"Pedagogik akmeologiya" xalqaro ilmiy-metodik jurnaliga taqdim etilgan ilmiy maqolalarga qo'yiladigan asosiy talablar falsafa doktori (PhD), fan doktori (DSc) dissertatsiyalarining asosiy ilmiy natijalarini xalqaro standartlar va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzurida Oliy attestatsiya komissiyasi to'g'risidagi Nizom" talablari, shu jumladan elektron ilmiy-texnik jurnallarga qo'yiladigan talablar tizimi hisoblanadi.

«Педагогическая акмеология» международный научно-методический журнал

Основные требования к научным статьям, представляемым в международном научно-методическом журнале «Педагогическая акмеология» являются научные труды, рекомендованные для публикации основных научных результатов докторских (PhD), (DSc) диссертаций в соответствии с международными стандартами и «Положением о Высшей аттестационной комиссии» при Кабинете Министров Республики Узбекистан, в частности требования к электронным научно-техническим журналам.

About the magazine

"Pedagogical akmeology" international scientific-metodical journal

The main requirements for scientific articles submitted to the international scientific-metodical journal "Pedagogical akmeology" are scientific publications recommended for the publication of the main scientific results of doctoral (PhD), (DSc) dissertations in accordance with international standards and the "Regulation on the Higher Attestation Commission" Under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan, including from templates in the system of requirements for electronic scientific and technical journals.

ANIQ VA TABIIY FANLAR	128
Rasqul IBRAGIMOV, Fayzullo KASIMOV, Mavlyuda QOSIMOVA. Matematik tushunchalar haqida tasavvur hosil qilishda nazariy ma'lumotlarning o'rni	128
Abulqosim PARMANOV. O'quvchilar matematik fikrlashini Pisa topshiriqlari yordamida rivojlantirish va olingan natijani tahlil qilishga o'rgatish haqida	132
Oybek KAYUMOV. Interaktiv intellektual elektron ta'lim resursini yaratish jarayonini modellashtirishning metodik asoslari	137
Olim JO'RAYEV. Ta'lim jarayonida multimediali o'qitish vositalaridan foydalanish tamoyillari	142
Shoxibonu KADIROVA. Ta'lim tizimidagi elektron darsliklarning xususiyatlari va afzalliklari.....	147
Murod XUSENOV, Otabek UMUROV, Sherzod BOLTAYEV. Oliy ta'lim muassasasida axborot xavfsizligini ta'minlash	152
G.A. IXTIYAROVA, Ch.Q.XAYDAROVA, M. Sh.AHADOV. Biopolimerlar mavzusini o'qitishda 3d texnologiyalardan foydalanish afzaliklari.....	155
Эркин БОЗОРОВ, Лола ЗОИРОВА. Проведение урока-лекции на тему: "Радиационное поражение и загрязнение" используя метод "Обратная связь"	160
Лобар ШАРИПОВА. Проблемы химической технологии и экологии	165
Habiba TO'RAYEVA. Talabalarga spirtlar mavzusini klaster usulda olib borish jarayonini o'rganish	168
 TASVIRIY SAN'AT VA MUSIQA TA'LIMI.....	173
Avazjon SHUKUROV. Chizmachilik darslarida modellashtirish tushunchasi	173
 IQTISODIYOT VA TURIZM.....	176
Murod XUSENOV, Otabek UMUROV, Sherzod BOLTAYEV. Biznes jarayonlarini tavsiflash usullari	176
 JISMONIY MADANIYAT VA HARBIY TA'LIM.....	179
Zulfizar YUSUPOVA. Umumta'lim maktab o'quvchilari bilan jismoniy tarbiya mashg'ulotlarini tashkil etish jarayonida psixologik holatlarning namoyon bo'lishi (Boshlangich sinf o'quvchilari misolida)	179
Abdurafik VALIYEV. O'quvchilarning harbiy vatanparvarlik tarbiyasida ijtimoiy tashkilotlar va oilaning o'rni.....	185
Kamol HAMROYEV. Talabalarda harbiy vatanparvarlik tarbiyasini tashkilashtirishda o'z qobiliyatini tarbiyalash	189

Habiba TO'RAYEVA

Toshkent davlat agrar universiteti

Meva-sabzavotchilik fakulteti

fizika va kimyo kafedrası assistenti

E-mail: turayevaxabiba2020@gmail.com

TALABALARGA SPIRTLAR MAVZUSINI KLASSTER USULDA OLIB BORISH JARAYONINI O'RGANISH

Ushbu maqolada talabalarga zamonaviy bilim ko'nikmalarni berish bilan birgalikda dars jarayonini klaster usulda olib borilganini ko'rishimiz mumkin. Bu pedagogik strategiya bo'lib, u yoki bu mavzu bo'yicha talabalarga erkin va qulay fikr yuritishga yordam beradi. Bu faqat g'oyalar orasidagi bog'lanishlarni o'ylashga undaydigan tuzilmani aniqlashni talab qiladi. Bu fikrlashning oddiy shakli emas, balki miya faoliyati bilan bog'liq. Klasterlash haqidagi ma'lumotlar fikrlash bosqichida ham, amaliy bosqichida ham qo'llaniladi. Undan ma'lum spirtlar mavzu batafsil o'rganilgunga qadar fikrlash faoliyatini ta'minlash uchun foydalanish mumkin.

Kalit so'zlar: klaster, spirt, etilenglikol, glitserin, etilen, asetilen, sirka aldegid, natriy etilat, xromli aralashma, mis glitserat.

В данной статье мы видим, что учебный процесс осуществляется по кластерному принципу, при этом обеспечивая учащихся современными знаниями и умениями. Это педагогическая стратегия, которая помогает учащимся свободно и комфортно думать о теме. Требуется только определить структуру, которая побуждает думать о связях между идеями. Это не простая форма мышления, а связанная с мозговой деятельностью. Информация о кластеризации используется как на этапе размышлений, так и на практическом этапе. Определенные спирты можно использовать для стимуляции мышления до тех пор, пока предмет не будет детально изучен.

Ключевые слова: кластер, спирт, этиленгликоль, глицерин, этилен, ацетилен, уксусный альдегид, этилат натрия, соединение хрома, глицерат меди.

In this article, we can see that the teaching process is carried out in a cluster manner, while providing students with modern knowledge and skills. It is a pedagogical strategy that helps students to think freely and comfortably about a topic. It only requires identifying a structure that encourages thinking about the connections between ideas. It is not a simple form of thinking, but is related to brain activity. Information about clustering is used both in the thinking phase and in the practical phase. Certain alcohols can be used to stimulate thinking until the subject is studied in detail.

Keywords: cluster, alcohol, ethylene glycol, glycerin, ethylene, acetylene, acetic aldehyde, sodium ethylate, chromium compound, copper glycerate.

Kirish. Klaster klaster ko'rinishida yoki sun'iy yo'ldoshlari bo'lgan sayyora maketi shaklida qilingan. Asosiy tushuncha, fikr markazda joylashgan, katta semantik birliklar yon tomonlarda ko'rsatilgan, markaziy tushunchaga to'g'ri chiziqlar orqali bog'langan. Bular ushbu mavzuga oid fikrlar, fikrlar, faktlar, tasvirlar, assotsiatsiyalarni ifodalovchi so'zlar, iboralar, jumlar bo'lishi mumkin. Va, allaqachon, markaziy sayyoraning "sun'iy yo'ldoshlari" atrofida mavzuni to'liqroq ochib beradigan va mantiqiy aloqalarni kengaytiradigan kamroq ahamiyatli semantik birliklar bo'lishi mumkin. O'rganilayotgan materialdagi fikr va faktlar yordamida ularni asoslab, toifalarni aniqlay bilish muhimdir.

Klaster darsning tashkil etilishiga qarab doskada, alohida varaqda yoki individual topshiriqni bajarishda har bir talaba uchun daftarda tuziladi. Klasterni tuzishda ko'p rangli qalamlar, flomasterlardan foydalanish tavsiya etiladi. Bu sizga ba'zi bir aniq fikrlarni ajratib ko'rsatish va

katta rasmni yanada aniqroq ko'rsatish imkonini beradi, barcha ma'lumotlarni tizimlashtirish jarayonini soddalashtiradi [1].

Asosiy qism. Interfaol o'qitish metodlaridan foydalanishda pedagogning xususiy imkoniyatlariga mos kelishi lozim. Bu pedagogning o'qitish metodlari nazariyasi va amaliyoti bilan o'qitish jarayonining qonuniyatlari bilan bilish nazariyalari ta'lim mazmuni nazariyasi va boshqa mavjud qonunlar bilan qurollanganlik darajasini hisobga oladi. Tarmoqlar metodlaridan biri bo'lgan Klaster texnologiyasi ko'rib chiqishimiz mumkin. Bu klasterlarga bo'lish talabalarning tasavvurlarini yangi bog'lanishlari yoki ularning grafik ifodalari ko'rinishlarini ta'minlovchi sifatida ham o'tganliklarini yakunlash vositasi sifatida qo'llanilishi mumkin. Bu o'z bilimlariga, muayyan mavzu to'g'risida tasavvuriga va uni tushunishga yo'l ochadigan nazardagi strategiyadir. Ushbu metod mantiqiy fikrlash, umumiy fikrlash doirasini kengaytirish, mustaqil ravishda adabiyotlardan foydalanishni o'rgatishga qaratilgan. Biron-bir

mavzuni chuqur o'rganishdan oldin talabalarning fikrlash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirishga xizmat qiladi [2].

1. Katta o'lchamdagi qog'oz yoki doskaning o'rtasiga mavzuga doir so'z yoziladi.

2. Talabalar ushbu so'z bilan bog'liq xayolga kelgan so'z va jumalarni uni atrofiga yoza boshlaydilar.

3. Yangi g'oyalar paydo bo'lishi bilan xayolga kelgan so'zlar ham darhol yozib qo'yiladi.

4. So'zlarni yozish jarayoni o'qituvchi tomonidan belgilangan vaqt tugaguncha yoki barcha so'z va g'oyalar tugaguncha davom etadi.

Klasterlarga ajratishda bir qator qoidalarga ham rioya qilish zarur [3]:

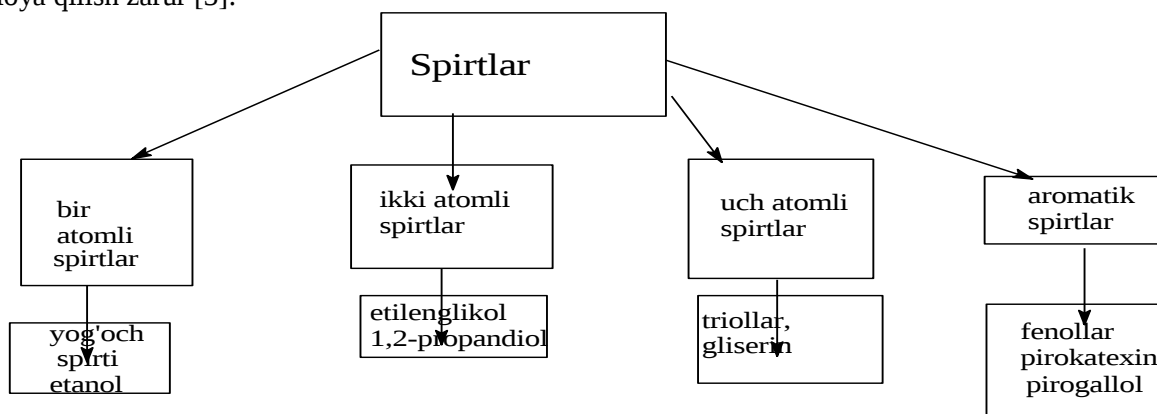
1. Xayolga kelgan hamma narsani ularning mazmuniga e'tibor bermasdan yozib borish.

2. Orfografiya va boshqa omillarga e'tibor bermaslik.

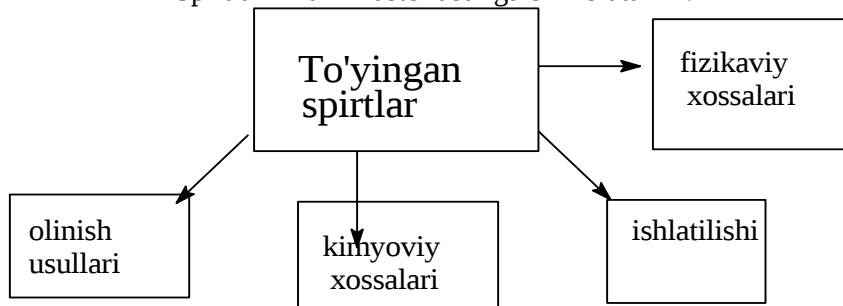
3. Yangi g'oyalar paydo bo'lishi bilan xayolga kelgan so'zlar ham darhol yozib qo'yiladi.

4. So'zlarni yozish jarayoni o'qituvchi tomonidan belgilangan vaqt tugaguncha yoki barcha so'z va g'oyalar tugaguncha davom etadi [4].

Tadqiqot va topilmalar. Organik kimyo fanini oliy o'quv yurtlarida talabalarga dars jarayonini klaster usulda olib borilishini ko'rib chiqamiz [5].

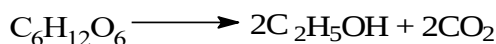


Spirtlarni ham klaster usuliga bo'lib utamiz.

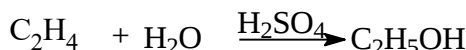


Olinish usullari. 1. Sanoatda yog'ochni quruq haydab metanol olinadi. Shuning uchun yog'och spirt deyiladi.

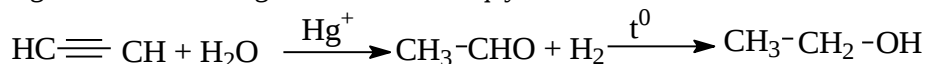
2. Etanol ko'pchilik hollarda tarkibida shaker, kraxmal bo'lgan mahsulotlar, uzumni bijg'itish usuli bilan olinadi:



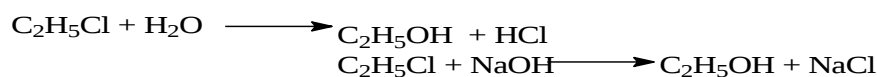
3. Sun'iy usulda etilenni gidratlash usuli bilan olinadi:



4. Asetilenni gidratlab sirka aldegid olinadi va uni qaytarib etanol olish mumkin:



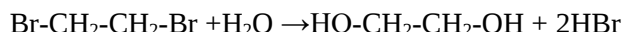
5. Galogenalkillar suv yoki ishqorlarning suvli eritmaları bilan qizdirilganda spirtlar hosil bo'ladi [6]:



6. Etilenni kaliy permanganat eritmasi bilan oksidlab olinadi:



7. Sanoatda etilen (neft krekingi mahsuloti)dan etilenglikolning olinishi quyidagi reaksiyaga asoslangan:



Spirtlarni kimyoviy xossalarini tajriba mashg'ulotida ko'rishimiz mumkin [7].

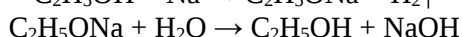
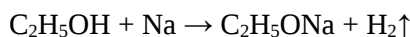
Spirtlarning suvda eruvchanligi va ularning indikatorlarga ta'siri.

a) beshta probirka quruq olib ularga birinchisiga metil spirti, ikkinchiga etil spirti, uchinchisiga butil spirti, to'rtinchisiga benzil spirit va beshinchisiga esa izoamil spirtlaridan 2 ml dan quyding va ularga bir necha tomchidan suv tomizing. Barcha aralashmalarni yaxshilab chayqating. Probirkalardagi aralashmaning eruvchanligiga va rangi o'zgarishiga e'tibor bering. Nima uchun metil va etil spirtlar suv bilan har qanday nisbatda aralashadi?

b) beshta probirkadagi suyuqliklarga har biriga bir tomchidan fenolftalein tomizing va yana lakmus qog'ozini tushirib ko'ring. Indikatorlar rangining o'zgarishini kuzating. Spirtlar umuman neytral moddalar, ular sezilar-sezilmas kislotalik hossasi ham bor.

Natriy etilatning hosil bo'lishi va gidrolizi.

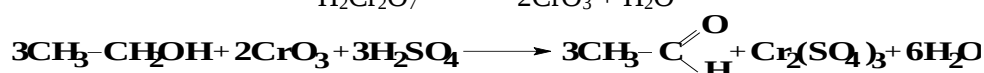
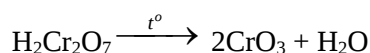
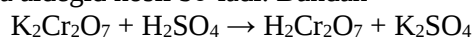
Quruq probirkaga mosh kattalikdagi natriy metalidan soling. Uning ustiga 1 ml 96% li etil spirt quyding va probirkaning og'zini tezda barmoq bilan berkiting. Bunda alkogolyat va vodorod hosil bo'ladi. Vodorod pufakchalari ajralishi to'xtagach, probirka og'zini alangaga yaqin tutib, barmog'ingizni probirkaning og'zidan oling. Ajralib chiqayotgan gaz-vodorod yonadi. Qolgan spirtni bug'lantirib yuboring. Probirkaning tubida oqish natriy etilat cho'kmasi qoladi. Probirkadagi natriy etilatni 1-2 ml distillangan suv bilan eriting. Gidroliz mahsulotlariga 1-2 tomchi fenolftalein tomizing. Eritma qizg'ish rangga bo'yaladi.



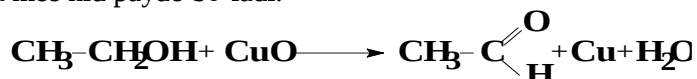
Reaksiya muhiti qanday? Kuchsiz kislota (ayni misolda spirt) va kuchli ishqor tuzi gidrolizlanganda, qanday moddalar hosil bo'ladi va u qanday muhitga ega bo'ladi?

Etil spirtning turli oksidlovchilarga munosabati.

a) *xromli aralashmaning ta'siri.* Probirkaga kaliy bixromatning 5 % li eritmasidan 3 ml, sulfat kislotaning 1 n eritmasidan 2 ml va etil spirt 1 ml quyding, hosil bo'lgan aralashmani ehtiyot bo'lib chayqating va to'q sariq rangdan to'q-yashil rangga o'tguncha past alangada ohista qizdiring. Bunda achigan olma hidini eslatuvchi sirka aldegid hosil bo'ladi. Bundan



b) *mis(II) - oksidning ta'siri.* Probirkaga 2 ml etil spirt qo'ying. Bir uchi spiral qilingan mis simni gaz alangasida qora gard hosil bo'lguncha qizdiring, so'ng uni probirkadagi etil spirtga tushiring. Bu jarayonni 2-3 marta takrorlang. Spiralning qoraygan qismi yaltiroq bo'lib qoladi, chunki mis(II)-oksid qaytariladi. Bu vaqtda sirka aldegidga mos hid paydo bo'ladi.

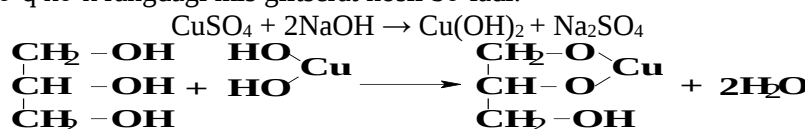


Sirka aldegid hosil bo'lganligini muhitga fuksinsulfat kislota qo'shib bilish mumkin. Buning uchun probirka 0,5-1 ml fuksinsulfat kislota eritmasidan qo'shiladi. Rangsiz aralashma qizg'ish binafsha rangga kiradi.

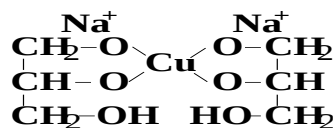
Mis glitseratning olinishi.

Probirkaga 5 % li mis sulfat eritmasidan 1 ml va 1 m o'yuvchi natriy eritmasidan 1 ml solib aralashtiring, bunda mis(II)-gidroksid cho'kmasi hosil bo'ladi. Aralashma ustiga 1 ml glitserin qo'shib chayqating.

Cho'kma erib, to'q ko'k rangdagi mis glitserat hosil bo'ladi.



Ammo misning kompleks birikmasiga xos bo'lgan ko'k rang, shuningdek reaksiyaning o'zi, mo'l ishqor bo'lgandagina sodir bo'ladi (ishqor mo'l bo'lmasa mis gidroksid glitserinda erimaydi) Kompleksni quyidagi strukturada ham tasvirlaydilar:

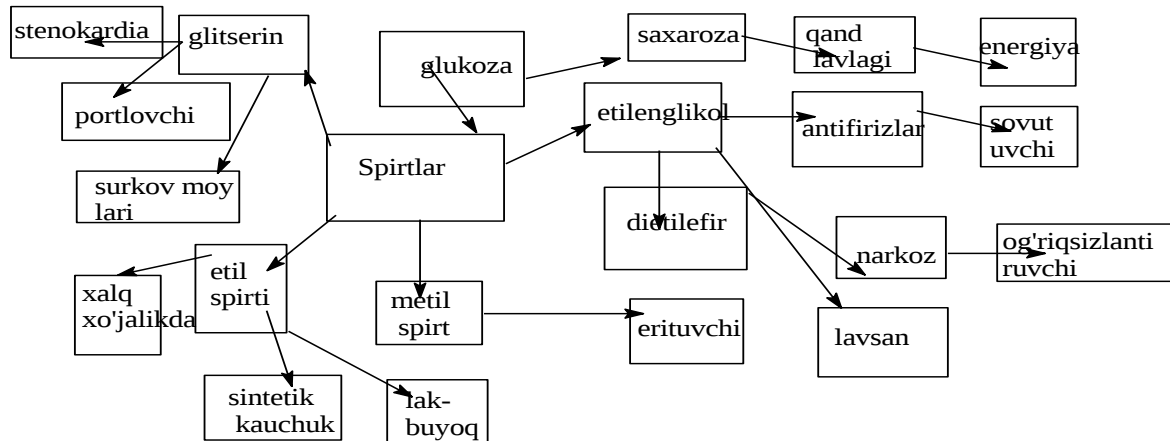


Glitserinning kislotalik xususiyati bir atomli spirtlarnikiga nisbatan kuchliroq bo'ladi. Buning sababi nimada? Bir atomli spirtlar ham metall gidroksidlari bilan reaksiyaga kirishadimi?

Fizik xossalari. Etanolning qaynash temperaturasi $+78^\circ\text{C}$. Spirtlarning to'rt vakili harakatchan suyuqlik bo'lib o'ziga xos hidga ega. Spirtlarning molekular massaasi ortishi bilan qaynash temperaturasi ham ortib boradi. Glikollar rangsiz, hidsiz, shirinroq ta'mga ega bo'lgan quyuq suyuqliklardir. Quyi glikollar moysimon suyuqlik, suvda yaxshi eriydi. Glikollar yuqori temperaturada qaynashi, juda past temperaturada muzlashi va zichligining yuqori bo'lishi bilan tegishli bir atomli spirtlardan farq qiladi. Gliserin quyuq, moysimon, shirin mazali suyuqlik, 290°C da qaynaydi. Gigroskopik modda, suv bilan istalgan nisbatda aralashadi, zichligi $1,26\text{ g/sm}^3$, spirtida eriydi, lekin efir va xloroformda erimaydi [8].

Ishlatilishi. Metil spirit, asosan erituvchi sifatida bo'yoq moddalar tayyorlashda, formaldegid olishda va har xil moddalar sintez qilishda xomashyo sifatida ishlatiladi. Etil spirti xalq xo'jaligining ko'p tarmoqlarida ishlatiladi. Kimyo sanoatda sintetik kauchuk va bo'yoq moddalar olishda, farmatsevtika sanoatida, dietil efir (narkoz uchun) ishlatiladi. Etilenglikol antifizlar tayyorlashda ishlatiladi. Etilenglikoldan sintetik tola-lavsan olinadi. Trinitroglitserinning portlovchi moddalar tayyorlanadi, shuningdek, uning suyultirilgan 1% li spirti eritmasi qon tomirlarini kengaytiruvchi dori vositasi sifatida, tibbiyotda stenokardiyani davolashda ishlatiladi. Farmatsevtikada undan har xil surkov malhamlari, moylar va dori-darmonlar tayyorlanadi. Glitserindan olingan smolalar lok-bo'yoq sanoatida ishlatiladi.

Klasterlarga bo'lish, Stilning ta'bricha, bu juda moslashuvchan strategiyadir. Uni individual tarzda ham guruhda ham qo'llash mumkin. Bu esa talabalarni har bir amalda bo'lgan bog'lanishlarga, aloqalarga yaqinlashtiradi.



Klaster usulini sxemasi

Xulosa o'rinda shuni aytish lozimki talabalarga spirtlarni klaster usulda olib borish ularni erkin fikrlashga va mustaqil bilim olishga harakat qilganini ko'rishimiz mumkin. Bu klasterlarga bo'lish talabalarning tasavvurlarini yangi bog'lanishlari yoki ularning grafik ifodalari ko'rinishlarini ta'minlovchi sifatida ham o'tganliklarini yakunlash vositasi sifatida qo'llanilishi mumkin. Bu o'z bilimlariga, muayyan mavzu to'g'risida tasvuriga va uni tushunishga yo'l ochadigan nazardagi strategiyadir. Bundan tashari talabalar orasida bilimlarini yanada mustahkamlashga harakat qilganini ko'rishimiz mumkin [9]. Bu pedagogik strategiya bo'lib, u yoki bu mavzu bo'yicha talabalarga erkin va qulay fikr yuritishga yordam beradi. Bu faqat g'oyalar orasidagi bog'lanishlarni o'ylashga undaydigan tuzilmani aniqlashni talab qiladi. Bu fikrlashning oddiy shakli emas, balki miya faoliyati bilan bog'liq. Klasterlash haqidagi ma'lumotlar fikrlash bosqichida ham, amaliy bosqichida ham qo'llaniladi. Undan ma'lum bir mavzu batafsil o'rganilgunga qadar fikrlash faoliyatini ta'minlash uchun foydalanish mumkin. Klasterlarga bo'linish talabalarning idrokklarini yangi bog'lanishlar yoki grafik ifodalar sifatida uzatilganligi to'g'risida xulosa chiqarish vositasi sifatida foydalanish mumkin. Bu o'zlarining bilimlari, tasavvurlari va ma'lum bir mavzuni tushunishlariga yo'l ochadigan istiqbolli strategiya.

Adabiyotlar

1. Azizxodjaeva N. N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. -T: TDPU, 2003. b-120.
2. Avliyoqulov N. Zamonaviy o'qitish texnologiyalari. -Toshkent, 2001. b-123
3. Turaqulov E. Pedagogik texnologiya va mahorat. -Toshkent, 2006. b-134.
4. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. -М.: "Педагогика", 1989.
5. Husanboeva Q. O'qitishning zamonaviy metodlari va adabiy ta'lim. Til va adabiyot ta'limi. 2003. 2-son. – 19-23 b
6. Abdulhayeva M.M., Mardonov O' M. Kimyo. 2002. b.515
7. Shoymardanov R., Abdusamotov A. Organik kimyodan praktikum. -Toshkent, 1982. b-108.
8. Abdusamotov A., Ziyayev R., Akbarov B. Organik kimyodan mashq, masala va testlar. -Toshkent, 2003. b-9.
9. Mamatqulova R. Interfaol usul: bahs-munozara. Xalq ta'limi. 2004. 1-son. - 26-39.