

УДК 621.867.2 .

**“LENTALI KONVEYERLARNING TURLARI VA TUZILISHI. ASOSIY
PARAMETRLARI” MAVZUSINI ZAMONAVIY PEDAGOGIK
TEXNOLOGIYALARINI QO‘LLAB O‘TISH**

Matkasimova Sh. Sh

Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali, O‘zbekiston

Annotatsiya: Maqolada “Transport mashinalari” fanining “Lentali konveyerlarning turlari va tuzilishi. Asosiy parametrlari” mavzusini o‘qitishning yangi innovatsion va pedagogik texnologiyalardan foydalanib modulli texnologiyasi ishlab chiqildi.

Maqolada lentali konveyerlarning turlari, tuzilishi va asosiy parametrlariga oid bo‘lgan ma’lumotlar nazariy jihatdan o‘rganilib, ularning amaliy qo‘llanishiga doir ma’lumotlar bilan boyitilgan, bundan tashqari ushbu mavzuni o‘rganishda axborot kommunikasiya texnologiyasidan foydalanilgan holatda mashg‘ulot o‘tkazish metodikasi ishlab chiqildi.

Kalit so‘zlar: Lentali konveyerlar, rolik tayanchlar, FSMU metodi, “BBB” metodi, “Aqliy hujum” metodi, “Beshinchisi (oltinchisi, yettinchisi) ortiqcha metodi

**CONDUCTING THE TOPIC “TYPES AND DESIGN OF BELT
CONVEYORS. THEIR MAIN PARAMETERS” USING MODERN
PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES.**

Matkasimova Sh.Sh.

*Tashkent State Technical University named after I.A. Karimov, branch in
Almalyk, Uzbekistan*

Abstract: In the article, a modular technology of teaching the topic “Types and structure of belt conveyors. Basic parameters.” of the “Transport vehicles” subject was developed using new innovative and pedagogical technologies.

In the article, information on the types, structure and main parameters of belt conveyors is theoretically studied and enriched with information on their practical application, in addition, training in the case where information communication technology is used in the study of this topic and the transfer methodology was developed.

Key words: *Belt conveyors, roller bearings, FSMU method, “BBB” method (I know, I want to know, I found out), The “Brainstorming” method, The “Fifth (sixth, seventh) extra” method*

Kirish

“Lentali konveyerlarning turlari va tuzilishi. Asosiy parametrlari” mavzusi 5312200 – “Konchilik elektromexanikasi” yo‘nalishi bo‘yicha tog‘-kon sanoati korxonalarini uchun yuqori malakali kadrlar tayyorlashga qaratilgan ta‘lim dasturining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Ushbu mavzuni o‘tishda talabalarga bilim va ko‘nikmalarni samarali yetkazish imkonini beradigan zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishni talab qiladi. O‘qitishning interfaol usullari, multimedia vositalari, amaliyotga yo‘naltirilgan topshiriqlar o‘quv materialini chuqur tushunish va muvaffaqiyatli o‘zlashtirish uchun sharoit yaratadi.

Maqolaning maqsadi yuqorida nomi ko‘rsatilgan mavzuning o‘qitish metodikasi va yondashuvlarini zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda ko‘rib chiqishdan iborat. Maqolada pedagogik texnologiyalarni tanlashning nazariy asoslari, shuningdek, ularni o‘quv jarayonida qo‘llashning amaliy misollari muhokama qilinadi. Dars materialini o‘rganishga bo‘lgan qiziqish va talabalarni tayyorlash sifatini zamonaviy yondashuvlar yordamida oshirish mumkinligini ko‘rsatadi.

Metodlar va tadqiqotlar

Mavzuni zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda “Aqliy hujum”, “Beshinchi (oltinchi, yettinchi) ortiqcha”, FSMU va BBB (bilaman,

bilmoqchiman, bilib oldim) kabi uslubiy yondashuvlar qoʻllanildi. Ushbu texnologiyalar oʻquv jarayonini faollashtirish va talabalarning materialni oʻzlashtirish sifatini oshirishga yordam berdi.

1. **Aqliy hujum:** Gʻoyalarni jamoada ishlab chiqish uchun aqliy hujum metodi qoʻllaniladi. Talabalar bir-biri bilan oʻz bilimlarini boʻlishadilar, konveyerlarning amaliy qoʻllanilishini muhokama qilib, yechimlarni taklif qilishadi. Natijalar shuni koʻrsatdiki, bu usul tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi, muammolarni ijodiy hal qilishga yordam beradi va mavzuning texnik jihatlarini tushunishni yaxshilaydi. Natijalar shuni koʻrsatdiki, bu usul tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi, muammolarni ijodiy hal qilishga yordam beradi va mavzuning texnik jihatlarini tushunishni yaxshilaydi.
2. **“Beshinchi (oltinchi, yettinchi) ortiqcha”:** “Beshinchi (oltinchi, yettinchi) ortiqcha” metodi lentali konveyerlarning konstruktsiyalari va parametrlari haqidagi bilimlarni mustahkamlash uchun ishlatilgan. Talabalarga mavzuga oid tushunchalar toʻplami taklif qilinadi, ular orasidan ortiqcha elementni aniqlash kerak boʻladi. Bunday yondashuvlarning analitik koʻnikmalarini oshirishga yordam berib, ularga konveyerlarning asosiy xususiyatlarini chuqurroq tushunish imkonini berdi.
3. **FSMU (F- fikringizni bayon eting. S- fikringizni bayoniga sabab koʻrsating. M-koʻrsatgan sababingizni isbotlab misol keltiring. U- fikringizni umumlashtiring):** FSMU usuli lentali konveyerlarning ishlashi bilan bogʻliq boʻlgan aniq vaziyatlar va holatlarni tahlil qilish uchun ishlatilgan. Talabalar avvaliga berilgan mavzu boʻyicha oʻz fikrlarini bildiradilar, soʻngra bu borada bahslashadilar, dalillar keltiradilar va yakunida oʻz xulosalarini umumlashtirdilar. Bu usul tanqidiy tahlil qilish va argumentatsiya qilish koʻnikmalarini, shuningdek, nazariy bilimlarni amaliyotda qoʻllash qobiliyatini rivojlantirishga yordam berdi. Natijalar shuni koʻrsatdiki,

FSMU talabalarga o'rganilayotgan mavzuni chuqurroq tushunishga yordam beradi va ularning o'z nuqtai nazarlarini shakllantirish va himoya qilish qobiliyatini oshiradi.

4. **BBB (bilaman, bilmoqchiman, bilib oldim):** Talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish va bilimlarini o'z-o'zini baholash uchun BBB usulidan foydalanildi. Dars boshida talabalar konveyerlar to'g'risida nimalarni bilishlari, nimani o'rganishni xohlashlari va dars oxirida nimani o'rganganliklari ko'rsatilgan jadvalni to'ldirishadi. Bunday yondashuv talabalarning mavzuga bo'lgan qiziqishini uyg'otadi va ularni o'rganishga maqsadli yondashishga undaydi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, BBB usuli talabalarga bilimlarini tartibga solishga va o'quv maqsadlarini aniq shakllantirishga yordam beradi [1,2,3,4].

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, "Lentali konveyerlarning turlari va tuzilishi. Asosiy parametrlari" mavzusini yuqorida ko'rsatilgan pedagogik texnologiyalardan foydalangan holatda o'qitish talabalarning faolligi va motivatsiyasini sezilarli darajada oshiradi. Ushbu usullar o'quv jarayonini yanada faollashtiradi, yaxshiroq o'rganish va zarur kasbiy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi. Ushbu texnologiyalardan foydalanish talabalarga nafaqat nazariy ma'lumotlarni samarali o'rganish, balki olgan bilimlarini amaliyotda qo'llash imkonini beradi, bu esa "Konchilik elektromexanikasi" yo'nalishida yuqori malakali mutaxassislar tayyorlashda muhim yo'nalish hisoblanadi.

"Transport mashinalari" fani "Konchilik elektr mexanikasi" yo'nalishi 4-bosqich talabalari uchun o'tiladi. Fanining metodik ta'minoti fan dasturiga mos ravishda sillabusini yaratish, kalenar reja tuzish hamda fanning o'quv-uslubiy majmuasini yaratishdan iborat.

Dars jarayonidagi pedagogik vazifalarga quyidagilar kiradi: Qisqa vaqt ichida mavzu yuzasidan ma'lumotlarni talabalar e'tiboriga qiziqarli tarzda yetkazish,

talabalarning bilimi va tasavvurlarini oshirish, fikrlash qobiliyatini rivojlantirish, mavzuning dolzarbligini ochib berish, barcha talabalarning darsda faolligini ta'minlash va ularni nazorat qilish.

O'qitish uslubi va texnikasi sifatida interfaol metodlardan BBB, Aqliy hujm, FSMU metodlari, taqdimotlardan foydalanildi.

Ma'ruza mashg'ulot uch bosqichda amalga oshiriladi:

1-bosqich. Kirish (10 min.)

1.1. O'qituvchi o'quv mashg'ulotining mavzu va rejasini ma'lum qiladi, erishiladigan natijalar bilan tanishtiradi.

2- bosqich. Asosiy (60 min.)

2.1. Talabalar e'tiborini jalb etish, rejadagi savollar va ulardagi tushunchalarga qaratadi. Blitz-so'rov o'tkazadi.

2.2. O'qituvchi vizual va animatsiyali materiallardan foydalangan holda ma'ruzani bayon etadi, o'tilgan mavzu bo'yicha savollarni o'rta tashlaydi. Klaster metodi orqali tushuntiradi.

2.3. Talabalarga mavzuning asosiy tushunchalariga e'tibor qilishni va yozib olishlarini ta'kidlaydi.

3- bosqich. Yakuniy (10 min.)

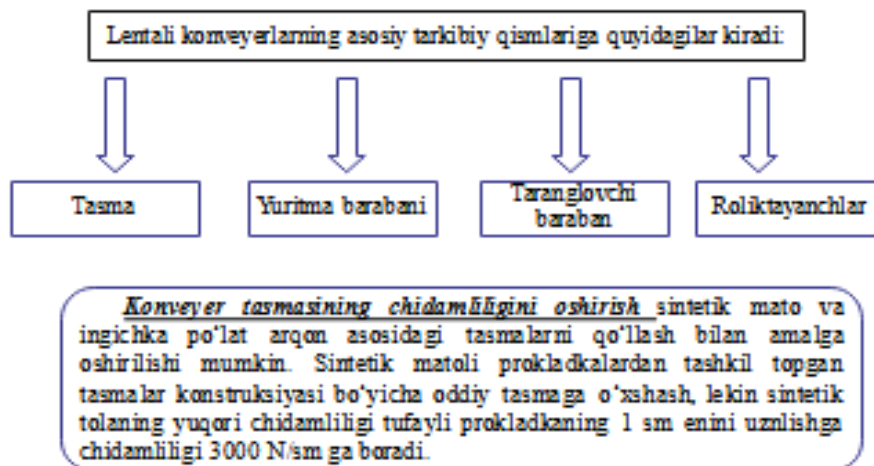
3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratib xulosa qiladi. Faol ishtirok etgan talabalar rag'batlantiriladi.

3.2. Mustaqil ish uchun vazifa: Zamonaviy konveyer turlarini o'rganish.

“Aqliy hujum” metodi

1. Lentali konveyerlarning asosiy tarkibiy qismlarini sanab o'ting.
2. Lentali konveyerlarning tasma-sining vazifasini aytib o'ting.
3. Rezinalashtirilgan to'qima matoli tasmali konveyerlarning chidamliligini qanday turdagi tasmalarni qo'llash orqali oshirish mumkin?
4. Rolik tayanchlarining turlarini sanab o'ting.

Ushbu savollar talabalarga beriladi va ularning fikrlari eshitilib umumiy xulosaga kelinadi. Masalan birinchi savolni tahlil qilsak quyidagicha



“Beshinchisi (oltinchisi, yettinchisi) ortiqcha metodi

Tushunchalar tizimi: Lentaning eni, konveyerning yuksiz shaxobchasi, konveyerning yukli shaxobchasi, eltish, lentaning konveyerlarni o'rnatishning maksimal burchagi, kurakli konveyerlar, lentali konveyerlarning asosiy uzellari, lentali konveyer yurituvchi stansiyasi.

Lentali konveyerlarning parametrik qatorida lentaning eni bosh ko'rsatkich sifatida belgilanadi.

Lentali konveyer yuksiz shaxobchasidagi rolik tayanchlar oralig'idagi masofa 2000-4000 mm ga teng.

Lentali konveyer yukli shahobchasidagi rolik tayanchlar oralig'idagi masofa 800-1200 mm ga teng.

Shaxtalarda kon massasini konveyerlarda siljitishga eltish deb nom berilgan.

Standart lentali konveyerlarni o'rnatishning maksimal o'rnatish burchagi 18° ga teng.

Kurakli konveyerlar yuqoriga 35° burchak ostida ishlashlari mumkin.

Lentali konveyerlarning asosiy uzellarigalenta, rama, roliktayanchlar, tortuvchi baraban, taranglovchi barabanlarkiradi.

Lentali konveyer yurituvchi stansiyasi dvigatel, reduktor va barabandan tashkil topgan. [5,6,7].

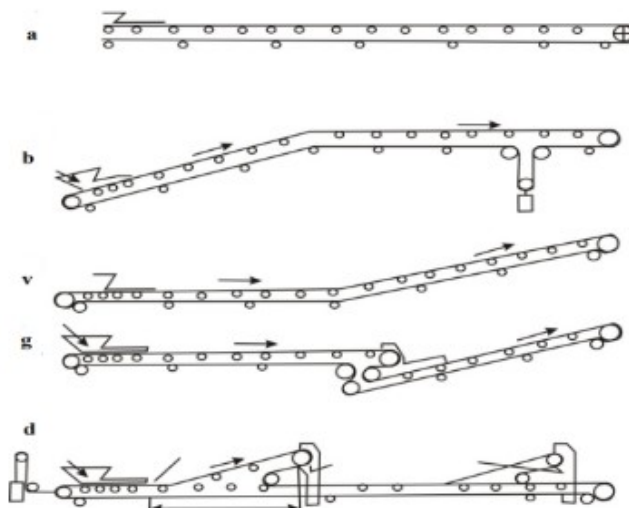
Kurakli konveyerlar yer osti kon korxonalarida keng tarqalgan. Kurakli konveyerlar atamasi darsga begona lekin mavzuga bog'lasak bo'ladi.

Mavzu mohiyatini yorituvchi tushunchalar o'rtasidasigi mantiqiy bog'likni ko'rsata va asoslay olish zarur. Talabalarda mustaqil fikrlash, shaxsiy yondashuvlarini asoslay, shuningdek, tengdoshlarining fikrlari bilan shaxsiy mulohazalarini o'zaro taqqoslash ko'nikmalarini ham shakllantiradi.

«FSMU» metodi. Lentali konveyerlarning sxemalarini izohlab bering.

Bu metod bo'yicha quyidagi rasm ekranga chiqarilib talabalar fikr mulohazasi qisqacha qog'ozga yozish aytiladi va talabalar fikrlari bo'yicha kichik guruhlariga ajraladi. O'qituvchi kichik guruhlarining yozgan fikrlarini jamoa o'rtasida himoya qilishlarini so'raydi va mashg'ulot yakunida o'qituvchi tomonidan muammo bo'yicha bildirilgan fikrlar umumlashtiriladi [1,2,3,4].

Dars so'ngida, dars davomida olingan bilimlarni mustahkamlash maqsadida talabalarga nazorat savollari va mavzu yuzasidan test savollari berilib, talabalarining bilimlari nazorati o'tkaziladi, hamda talabalarining savollariga javob beriladi.



“BBB” metodi – ushbu metodni qo'llashda fan o'qituvchisi dars boshida mavzu nomi, mashg'ulot rejasi va mavzu bo'yicha tayanch so'z va iboralarni e'lon qilgach talabalarga quyidagicha murojaat qiladi: quyidagi jadvalda

“Lentali konveyerlarning turlari va tuzilishi” to‘g‘risida Siz bilgan, bilishni hohlagan va bilib olgan ma’lumotlarni aniqlashtirish kerak bo‘lganlarini yozing:

Savol	Bilaman	Bilishni hohlayman	Bilib oldim
1	2	3	4
Lentali konveyerlarning qanday turdagi yuklarni tashishga mo‘ljallangan?	Yuk bo‘lagining kattaligi $\alpha < 500$ mmga teng yuklarni tashishga mo‘ljallangan.	Lentali konveyerlarning qanday turlari mavjud?	
Lentali konveyerlar qanday afzalliklarga ega?	Yuqori unumdorlikka ega, uzluksiz ishlaydi, katta qiyaliklarda yuk tashishga mo‘ljallangan.	Lentali konveyerlar qanday kamchiliklarga ega?	
Lentali konveyerlarning asosiy qismlarini sanab o‘ting.	rama; tortuvchi baraban; yuritma barabani; konveyer tasmasi; konveyer roliklari.	Lentali konveyerlarning qanday turdagi yordamchi qismlari mavjud?	
Konveyer tasmalarining eng ko‘p tarqalgan turlari /qaysilar?	rezinalashtirilgan to‘qima matoli tasma va po‘lat arqonli tasma	Shaxta va rudniklarning qayerlarida lentali konveyerlar qo‘llaniladi?	

Izoh: dars boshida faqat 2 va 3-ustunlar to‘ldiriladi.

Dars yakunida fan o‘qituvchisi talabalardan jadvalning 4-ustunini to‘ldirib berishlarini so‘raydi [8,9,10,11].

Savol	Bilaman	Bilishni hohlayman	Bilib oldim
1	2	3	4
Lentali konveyerlarning qanday turdagi yuklarni tashishga mo‘ljallangan?	Yuk bo‘lagining kattaligi $\alpha < 500$ mmga teng yuklarni tashishga mo‘ljallangan.	Lentali konveyerlarning qanday turlari mavjud?	Lentali konveyerlarning to‘g‘ri, novsimon, qiya, aralash turdagi mavjud
Lentali konveyerlar qanday afzalliklarga ega?	Yuqori unumdorlikka ega, uzluksiz ishlaydi, katta qiyaliklarda yuk tashishga mo‘ljallangan.	Lentali konveyerlar qanday kamchiliklarga ega?	Manevrga ega emasligi yuk bo‘lagining kattaligining cheklanganligi ($\alpha < 500$ mm dan oshmasligi zarur); ob-havo ta‘sirida konveyer lentasining sifat ko‘rsatkichlari o‘zgarishi.
Lentali konveyerlarning	rama; tortuvchi baraban;	Lentali konveyerlarning	Taranglovchi qurilmalar va tasma tozalash qurilmalari.

asosiy qismlarini sanab o‘ting.	yuritma barabani; konveyer tasmasi; konveyer roliklari.	qanday turdagi yordamchi qismlari mavjud?	
Konveyer tasmalarining eng ko‘p tarqalgan turlari qaysilar?	rezinalashtirilgan to‘qima matoli tasma va po‘lat arqonli tasma	Shaxta va rudniklarning qayerlarida lentali konveyerlar qo‘llaniladi?	O‘rta va yig‘uv shtreklari, uklon va bremsberglar, qiya stvollar, bosh magistral shtreklar

Tadqiqot natijalari

Ushbu maqola doirasida “Lentali konveyerlarning turlari va tuzilishi. Asosiy parametrlari” mavzusini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish samaradorligini baholashga qaratilgan tadqiqot ishlari olib borildi[12,13,14]. Tadqiqotda 5312200 – “Konchilik elektromexanikasi” talabalariga “Aqliy hujum”, “Beshinchi (oltinchi, yettinchi) ortiqcha”, FSMU va BBB (bilaman, bilmoqchiman, bilib oldim) kabi texnologiyalardan foydalanilgan holatda dars o‘tildi. Tadqiqotning asosiy natijalarini quyidagicha tavsiflash mumkin:

1. **Aqliy hujum:** “Aqliy hujum” usulidan foydalanish talabalarning o‘quv jarayonidagi faollik darajasini oshirishda yuqori samaradorlikni ko‘rsatdi. Talabalar muhokamalarda faol ishtirok etib, original g‘oyalar va yechimlarni taklif qilishdi. Aqliy hujum usulidan foydalanib o‘tilgan mashg‘ulotlari tahlili shuni ko‘rsatdiki, bu usul ijodiy fikrlashga yordam beradi va talabalarga murakkab texnik tushunchalarni yaxshiroq tushunish imkonini beradi. Ishtirokchilarning 85% dan ortig‘i “Aqliy hujum” ularga mavzuni chuqurroq tushunishga va jamoada ishlash ko‘nikmalarini oshirishga yordam berganini qayd etdi.
2. **“Beshinchi (oltinchi, yettinchi) ortiqcha”:** “Beshinchi (oltinchi, yettinchi) ortiqcha” usulidan foydalanish talabalarning tahliliy ko‘nikmalarini oshirishga yordam berdi. Topshiriqlarni bajarish davomida talabalar ortiqcha elementlarni muvaffaqiyatli aniqladilar va o‘z tanlovlarini tushuntirdilar, bu esa konveyer lentalarining asosiy

parametrlari va konstruksiyalarini tushunishlarini tasdiqladi. Sinov natijalari shuni ko'rsatdiki, talabalarning 75% dan ortig'i texnik ma'lumotlarni tahlil qilish va tartibga solish qobiliyati yaxshilanganligini ko'rsatdi.

3. **FSMU** (F- fikringizni bayon eting. S- fikringizni bayoniga sabab ko'rsating. M-ko'rsatgan sababingizni isbotlab misol keltiring. U- fikringizni umumlashtiring): FSMU metodi talabalarning tanqidiy fikrlash va argumentatsiya ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali ekanligini isbotladi. Topshiriqlarni bajarishda talabalar o'z fikrlarini bildirdilar, ularni asoslab berdilar, dalillar keltirdilar va xulosalar chiqardilar. Bu ularga lentali konveyerlar ishlashining turli jihatlarini chuqur tahlil qilish va nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash imkonini berdi. Talabalarning 80% dan ortig'i ushbu usul o'rganilayotgan materialni yaxshiroq tushunishga va o'z nuqtai nazarini shakllantirish va himoya qilish qobiliyatini rivojlantirishga yordam berganligini ta'kidladi.
4. **BBB (bilaman, bilmoqchiman, bilib oldim):** BBB metodi talabalarning o'quv jarayonini idrok qilishlarini oshirishga xizmat qildi. To'ldirilgan jadvallar tahlili shuni ko'rsatdiki, talabalar o'zlarining bilimlari va o'quv maqsadlarini aniq shakllantirishlari, shuningdek, dars yakunida o'zlarining yutuqlarini baholashlari mumkin. Talabalarning 70% dan ortig'i ushbu usul ularga o'z bilimlarini tizimlashtirishga va dars materialini o'rganishda motivatsiyani oshirishga yordam berishini ta'kidladi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari "Lentali konveyerlarning turlari va tuzilishi. Asosiy parametrlari" mavzusini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanilayotganligini tasdiqladi. Talabalar nafaqat nazariy materialni yaxshiroq tushunadilar, balki 5312200 – "Konchilik

elektromexanikasi” yo‘nalishi bo‘yicha muvaffaqiyatli ishlashga tayyorlaydigan zarur kasbiy ko‘nikmalarni rivojlantiradilar.

Xulosa

“Lentali konveyerlarning turlari va tuzilishi. Asosiy parametrlari” mavzusini o‘tishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarini qo‘llash o‘zining yuqori samaradorligini ko‘rsatdi. “Aqliy hujum”, “Beshinchi (oltinchi, yettinchi) ortiqcha”, FSMU va BBB (bilaman, bilmoqchiman, bilib oldim) usullaridan foydalanish o‘quv jarayonini sezilarli darajada faollashtirdi va talabalar tomonidan materialni chuqur o‘zlashtirishga xizmat qildi.

“Aqliy hujum” metodi talabalarning konveyerga oid masalalarni muhokama qilish va yechishda faol ishtirok etishini ta‘minladi va bu ularning ijodiy va tanqidiy tafakkurini rivojlantirishga xizmat qildi.

“Beshinchi (oltinchi, yettinchi) ortiqcha” metodi talabalarning tahliliy ko‘nikmalarini va texnik ma‘lumotlarni tizimlashtirish qobiliyatini yaxshilashga yordam berdi va FSMU metodi esa ularga o‘z fikrlarini shakllantirish va asoslash, dalillarni taqdim etish va umumlashtirish qobiliyatini rivojlantirishga yordam berdi.

BBB metodidan foydalanish talabalarga o‘quv jarayoniga ongli ravishda yondashish, o‘z bilimlari va o‘quv maqsadlarini aniq shakllantirish, mavzuni o‘rganishni tugatgandan so‘ng o‘z yutuqlarini baholash imkonini berdi.

Birgalikda ushbu metodlardan foydalanish talabalarni o‘qitish va tayyorlash sifatini oshirish, ularda 5312200 – “Konchilik elektromexanikasi” yo‘nalishida muvaffaqiyatli kasbiy faoliyat uchun zarur bo‘lgan nazariy bilim va amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishda yuqori samaradorlikni ko‘rsatdi.

Shunday qilib, mavzuni o‘rganishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni o‘quv jarayoniga integratsiyalashuvi o‘quv natijalarini sezilarli darajada yaxshiladi va talabalarning o‘rganilayotgan materialga qiziqishini oshirdi.

Yuqoridagi metodlarni “Konchilik elektromexanikasi” yo‘nalishida mutaxassislar tayyorlaydigan ta’lim muassasalarida keng qo‘llash uchun tavsiya etish mumkin.

Adabiyotlar ro‘yxati:

- [1]. Ступина С.Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе: Учебно – методическое пособие. Саратов, 2009. 52 с.
- [2]. Ro‘ziyeva D.I., Usmonboyeva M.H., Holiqova Z. Interfaol metodlar mohiyati va qo‘llanilishi. Metodik qo‘llanma. – Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU nashriyoti, 2013. 136 b.
- [3]. R.Ishmuhamedov, M.Yuldashev. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar (ta’lim tizimi xodimlari, o‘qituvchilar, tarbiyachi va murabbiylar, metodistlar uchun o‘quv qo‘llanma) - T.: 2013.- 272 b.
- [4]. Тогаев А.С. и др. Сравнительный анализ системы обучения //Экономика и социум. – 2023. – №. 5-1 (108). – С. 602-608.
- [5]. Галкин, В.И. Современная теория ленточных конвейеров горных предприятий / В.И. Галкин, В.Г. Дмитриев, В.П. Дьяченко, И.В. Запенин, Е.Е. Шешко // М., МГГУ., 2005. 543 с.
- [6]. Муратов Г. Г. и др. Усовершенствование схем автоматизации ленточных конвейеров в горных предприятиях //Наука, техника и образование. – 2018. – №. 6 (47).
- [7]. Тогаев А.С. и др. Технологические аспекты процесса бурения скважин трехшарошечными долотами в условиях разреза «Ангренский» //Вестник науки и образования. – 2022. – №. 10-1 (130). – С. 38-45.
- [8]. Кузнецов, Б.А., Белостоцкий Б.Х. Исследование взаимодействия ленты с роликом / Б.А. Кузнецов, Б.Х. Белостоцкий //Развитие и совершенствование шахтного и карьерного транспорта. - М.: Недра, 1973. - с.38-48
- [9]. Matkasimova Sh.Sh., Usmanaliyeva I.A., G‘ulomov Sh.A. Karyer ekskavatorlarining filtrokompensatsiya uskunali tiristorli dvigatel rostdash

qurilmasidan foydalanish istiqbollari//Science and Education. – Volume 2, Issue 6, June 2021. P. 263 – 268

- [10]. Toshov J.B., Annaqulov T.J., Quvondiqov O.A. & Eshonqulov K. Calculation of the service life and assessment of the reliability of conveyor rollers under the conditions of the Angren coal mine. Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR), 2021; Vol.10, Issue 3: 365-370. <http://doi.org/10.5958/2278-4853.2021.00139.7>
- [11]. Annakulov Tulkin, Eshonqulov Kamoljon, Mamatov Dostonbek. Application of belt conveyors and determination of the main parameters of mobile complexes for the transportation of overburden rocks of the Angren coal mine. International Journal of Emerging Trends in Engineering Research, 2021; Volume 9, No. 4: 383-389. <https://doi.org/10.30534/ijeter/2021/08942021>
- [12]. Муратов Г. Г., Махамаджанов Р. К., Жураев А. Ш. Автоматизация управления поточно-транспортными системами // Вопросы науки и образования. – 2018. – №. 27 (39).
- [13]. Жураев А. Ш. Проблемы и решение предохранения узлов конвейера в Узбекистане // The Thirteenth International Conference on Eurasian scientific development. – 2017. – С. 42-44
- [14]. Quvondiqov O.A., Matkasimova Sh.Sh., Otajonov B. Analysis and calculation of the operating time of the conveyor transport for the conditions of the Angren open pit// The American Journal of Engineering and Technology, Volume 3, Issue 6, June 2021. P. 160 – 164.