

## PLASTMASSALARNI TUZILISHI VA QO'LLANILISHINI O'RGANISHDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI

**Jo'rayeva Dilshunos Xayrullo qizi**

*Farg'ona Davlat Universiteti 1-kurs magistranti*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada plastmassalarni tuzilishi va qo'llanilishini o'rganishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish orqali o'quvchilarni o'qish samaradorligini oshganligi ko'rsatib o'tilgan. Xususan STEAM texnologiyasini qo'llash orqali o'quv samaradorligi 60% dan 85% foizgacha oshganligi aniqlangan.*

**Kalit so'zlar:** *plastmassa, STEAM texnologiyasi, samaradorlik, termoplastlar, innovatsiyalar.*

**Аннотация:** *В данной статье показано, что использование современных информационных технологий при изучении структуры и использовании пластмасс повысило эффективность учебы студентов. В частности, с помощью технологии STEAM установлено, что эффективность обучения выросла с 60% до 85%.*

**Ключевые слова:** *пластик, STEAM-технология, эффективность, термопласты, инновации.*

**Abstract:** *This article shows that the use of modern information technologies in the study of the structure and use of plastics has increased the efficiency of students' studies. In particular, by using STEAM technology, it was determined that the educational efficiency increased from 60% to 85%.*

**Key words:** *plastic, STEAM technology, efficiency, thermoplastics, innovation.*

### KIRISH

Plastmassalar tarixi minglab yillar davom etadigan qiziqarli sayohatdir, ammo plastmassaning zamonaviy davri 19-asrda boshlangan. Ilk rivojlanishlar: Misrliklar, Mesoamerikaliklar va yunonlar kabi qadimiy sivilizatsiyalar plastiklarga o'xshash xususiyatlarga ega narsalarni yaratish uchun kauchuk, va hayvon shoxlari kabi tabiiy materiallardan foydalanganlar. 19-asrda kimyogarlar sintetik materiallar bilan tajriba o'tkaza boshladilar ya'ni Sellyuloza, kauchuk va shellak kabi tabiiy moddalardan 20-asrning ikkinchi yarmida polimer fanlari va ishlab chiqarish texnologiyalaridagi yutuqlar turli xil xususiyatlarga va qo'llanilishiga ega bo'lgan yangi turdagi plastmassalarning rivojlanishiga olib keldi.

Nazariy qism. Plastmassa – bu kundalik va sanoat uchun doimiy ishlatiladigan buyumlardan biridir. Bugungi kunda biz hayotimizni plastmassalarsiz tasavvur qila olmaymiz. Chunki biz uni deyarli hamma sohada ishlatamiz. Plastmassalar tabiiy yoki sintetik yuqori malekulali birikmalar asosida olinadigan materiallardir. Issiqlik yoki bosim ta'sirida qoliplanadi va qoliplangan shaklini mustahkam saqlay oladi. Plastmassalardan yasalgan mahsulotlar yengilligi elektr tokini, issiq sovuqni o'tkazmasligi, atmosfera ta'sirlariga chidamliligi, yemiruvchi muhitga, haroratning keskin o'zgarishiga bardoshliligi, mexanik

mustahkamligi yuqoriligi va murakkab shaklli buyumlar yasash mumkinligi bilan boshqa materiallardan ajralib turadi.

Plastmassalar polimerlarning turiga qarab termoplastlar va reaktoplastlarga bo'linadi. Termoplastlar tarkibida chiziqsimon yuqori molekulali birikmalar yoki sopolimerlar bor. Reaktoplastlar tarkibida esa isitilganda yoki katalizatorlar hamda qotirgichlar ta'sirida to'rsimon tuzilishga ega bo'lgan polimerlar hosil qilib qotadigan polimerlar bo'ladi.

Hozirgi vaqtda ta'lim jarayonida o'qitishni zamonaviy metodlari keng miqqiyosda qo'llanilib kelinmoqda. O'qitishning zamonaviy texnologiya va metodlarni qo'llash o'qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Bu metodlarni har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqqan holda tanlash maqsadga muvofiqdir. An'anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda uni ta'lim uni ta'lim oluvchilar o'zlashtirish darajasini faollashtiradigan turli xil metodlar bilan boyitish ta'lim oluvchilarning o'zlashtirish darajasini o'sishiga olib keladi.

Buning uchun hamma vaqt o'qituvchi, o'z o'quvchilariga nisbatan ko'proq shug'ullanib, bilim va mahoratini tinmay oshirib borishi lozim. Shundagina u o'z nomiga munosib faoliyat egasi bo'ladi. Mehnat samarasi sifatida har bir o'tayotgan darsi mazmunli maroqli tabiiyligi bilan farqli ekanligi, uning mashh'ulotlariga o'quvchilar tobora qiziqib borayotganlari, o'quvchilarni dars jarayonida o'quv materiallarini o'zaro ishtiyoq bilan o'rganishga kirishib faollik va uyushqoqlik ko'rsatayotganliklarini qalbdan his etadi.

Bugungi kunda dunyoda tezkor axborot oqimlari, yuqori texnologiyali innovatsiyalar va rivojlanishlar hayotimizning barcha sohalarini o'zgartirib bormoqda. Ta'lim sifatini oshirish maqsadida xalq ta'limi tizimiga ilg'or tajribalar o'quv-tarbiya jarayoniga zamonaviy pedagogik texnologiyalarni, jumladan ta'lim berishning innovatsion usullarini joriy etish, o'quv va o'quv-uslubiy adabiyotlarni joriy etish va amaliy ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirib kelinmoqda. Shuningdek umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'quv dasturlarini takomillashtirish va shu bilan birgalikda STEAM metodlarini bosqichma-bosqich amalga oshirish rejalashtirilgan. Bu kabi metodlar o'quvchilarning darsga nisbatan beparvoligi va layoqatligiga barham beradi va ularda faollik uyg'otadi, bolani chuqur o'ylashga, mulohaza yuritishga, so'z boyligi oshishiga izlanishga va mehnat qilishga undaydi.

Xususan o'qituvchilar o'z darslarini tashkillashda o'tish qulay va qiziqarli bo'lishi uchun turli ko'rgazmali qurollar va innovatsion texnologiyalardan foydalanishadi, ulardan o'z vaqtida va o'rnida foydalanishga harakat qilishadi.

Murakkab mavzuni o'quvchilarga ongiga yetkazish uchun turli xil innovatsion texnologiyalardan va qiziqarli interfaol o'yinlardan foydalangan holda o'quvchilar ongiga mavzuni yanada to'laqonli singdirishga harakat qilish kerak. Ta'limga doim o'zgarishlar kiritish kerak. Shuning uchun ta'limda yangi usullarni o'quvchilarga tadbiiq etishimiz kerak. O'quvchilarga ham bir xil texnologiyada o'tiladigan darslar yoqmaydi, ularni zeriktiradi. Bu esa o'quvchilarni mavzuni yaxshi o'zlashtira olmaslikka olib keladi. Har bir o'tilayotgan darsga o'quvchilar tomonidan berilayotgan baho biz o'qituvchilar uchun juda muhimdir. Hozirda ta'lim metodlarini takomillashtirish sohasidagi asosiy yo'nalishlardan biri ta'lim jarayonlariga innovatsion texnologiyalarni tadbiiq qilishdan iborat. Xalqaro tadqiqotlarni va innovatsion texnologiyalarni qo'llash natijasida o'quvchilarning mustaqil fikrlash, tahlil qilish,

xulosalar chiqarish, o'z fikrini bayon qilish uni asoslangan holda himoya qila bilish, sog'lom muloqot, bahs va munozara olib borish ko'nikmalarini shakllanib rivojlanib boradi.

Shuni e'tiborga olib plastmassalarni o'quvchilarga o'rgatishda STEAM texnologiyasi ta'lim oluvchilar bilimini mustaqil o'zlashtirishda samarali usul hisoblanadi. STEAM texnologiyasi ta'limdan farqli ravishda bilimlarni alohida emas o'zaro mutanosib holda olib borishni ta'minlab beradi.

STEAM- tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika fanlarini uyg'unlikda o'qitish uslubidir. STEAM o'quvchilarni ilhomlantiradi. O'quvchilar kashfiyotchilar va olimlar sifatida tadqiqotlar olib borishadi, texnologiyalarning imkoniyatlarini bilishadi, muhandislar sifatida loyihalashadi, rassomlar sifatida ijod qilishadi!

Bir sinfda 20 nafar o'quvchi bo'lib ularga STEAM texnologiyasi orqali dars o'tildi. Ularni 2guruhga ajratilgan holda, sinfni yarmiga oddiy dars o'tish usulida, yarimiga esa interfaol usulda dars o'tildi. Natijada oddiy usulda dars o'tilgan guruhga qaraganda interfaol usul ya'niki STEAM texnologiyasini qo'llagan holda dars o'tilgan guruhda o'zlashtirish darajasi yuqori bo'lganligi kuzatildi. Nafaqat o'zlashtirish darajasi balki bolalarning fanga bo'lgan qiziqishi ham ortdi.

### **XULOSA**

Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, STEAM ta'lim texnologiyasini qo'llash orqali o'quvchilarni bilim darajasi barcha fan yo'nalishlarida oshganligini ko'rish mumkin, bu esa ushbu texnologiyani barcha fan yo'nalishlariga qo'llash mumkinligini isbotlaydi.

### **ADABIYOTLAR:**

1. Plastmassalarni qayta ishlash texnologiyasi asoslari.
2. V.N. Kulenzev va V.K. Gusev, Moskva, "Kimyo", 1995 yil.
3. Y.M.Mahmudov. "Polimer materiallarni sinashga oid praktikum". Toshkent, "O'qituvchi", 1984yil