



9. Yusupov I. (2020). Sport psixologiyasi: nazariya va amaliyot. Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti.

10. Zimmerman B.J. (2008). Goal setting: A key proactive source of academic self-regulation. In D.H.Schunk, B.J.Zimmerman (Eds.), Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and practice (pp. 267–295). New York: Lawrence Erlbaum Associates.

O‘QUVCHILARGA TEXNOLOGIYA FANINI O‘QITISHDA POLOMERLARGA ISHLOV BERISH BO‘LIMIDAGI MAVZULARNING O‘QUVCHILARGA TA’SIRI

Abdishukurov Parviz Shuhrat o‘g‘li
Talaba
Shahrisabz davlat pedagogika instituti
parvizshuhratugli@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada texnologiya fanini o‘qitishda polimerlar bo‘limidagi mavzularning o‘quvchilar bilim olish va psixik rivojlanishiga ta’siri hamda polimerlarning bugungi kundalik turmushimizdagi o‘rni va ahamiyati, dolzarblidi haqida so‘z boradi. Bundan tashqari polimer mahsulotlar, polimerlar bo‘limiga oid mavzular borasida qisqacha ma’lumot berib o‘tiladi.

Kalit so‘zlar: Polimerlar, polimer ruchkalar, polimer loyi, plastmassa, kauchuklar, 3D ruchkalar, texnologiya, psixika, gigiena tartib qoidalari.

Аннотация: В этой статье рассказывается о влиянии тем из раздела “полимеры” на обучение и психическое развитие учащихся, а также о роли и значении полимеров в нашей повседневной жизни сегодня. Кроме полимерных продуктов, был дан краткий обзор по темам, относящимся к разделу полимеров.

Ключевые слова: полимеры, полимерные ручки, полимерная глина, пластик, резина, 3D ручки, технология, психика, правила гигиены.

Abstract: in the teaching of technology, this article will talk about the influence of topics in the polymer section on the acquisition and psychic development of students and the role and importance of polymers in our daily life today, their relevance. In addition, a brief overview of the topics related to polymer products, polymer division was given.

Key words: polymers, polymer pens, polymer clay, plastic, rubber, 3D pens, technology, psyche, hygiene rules.

Kirish. Texnologiya fani zamonaviy ta’lim jarayonida muhim o‘rin egallaydi. Avvallari asosan uy-ro‘zg‘or, duradgorlik va tikuvchilik ishlari bilan cheklanib



kelgan bo'lsa, bugungi kunda u robototexnika, polimer materiallarini qayta ishlash, 3D texnologiyalar kabi yo'nalishlarni ham o'z ichiga oladi. Polimerlar zamonaviy ishlab chiqarishning asosiy qismini tashkil etib, ta'limda ham nazariy bilimlar bilan bir qatorda o'quvchilarda ijodkorlik, amaliy ko'nikma va texnik madaniyatni shakllantirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili.

Ilmiy manbalarda polimerlarning kimyoviy va fizik xususiyatlari keng yoritilgan. Jumladan, ularning molekulyar tuzilishi, mustahkamlik darajasi va qayta ishlanish imkoniyatlari haqida tadqiqotlar mavjud. Adabiyotlarda polimerlarning oddiy moddalardan farqli o'laroq suyuqlik va qattqlik xususiyatlarini uyg'unlashtirgani ta'kidlanadi. Shuningdek, texnologiya fanida polimerlarga oid bo'limlar o'quvchilarning ijodkorlik va psixologik rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi qayd etilgan.

Tadqiqot metodologiyasi.

Ushbu tadqiqotda ta'lim jarayonida polimerlarga ishlov berish mavzularining ahamiyatini o'rganish maqsad qilingan. Metod sifatida taqqoslash, tahlil va pedagogik kuzatuv usullari qo'llanildi. Polimerlarga oid mashg'ulotlarning o'quvchilarga nazariy va amaliy jihatdan beradigan samaralari hamda ekologik madaniyatni shakllantirishdagi roli baholandi.

Natijalar va munozara.

Texnologiya fani hozirgi kunda nafaqat duradgorlik, chilangarlik, tikuvchilik, bir so'z bilan aytganda uy xo'jaligi bilan bog'liq fan bo'libgina qolmay, balki hozirgi zamon yangiliklaridan bo'lgan robototexnika va jadal rivojlanayotgan polimer mahsulotlariga ishlov berishni ham o'z ichiga oladi. Polimerlarga ishlov berish ham keng soha bo'lib, bu bir qancha yangiliklar va qiyinchiliklarni o'z ichiga oladi. Polimer asli nima ekanligini tushunish uchun turli manba'lardan bu so'z ma'nosini qidirib ko'ramiz:

Polimerlar (yun. *polymeres* — ko'p qismlardan tashkil topgan) — molekulalari (makromolekulalar) bir yoki bir necha turli ko'p sonli takrorlanuvchi guruhlar (monomer zvenolari) dan tashkil topgan yuqori molekulyar massali (bir necha mingdan bir necha milliongacha) kimyoviy birikmalar. Makromolekula tarkibidagi atomlar bir-biri bilan asosiy yoki koordinatsion valentlik kuchi vositasida bog'langan. Ushbu ta'rifdan polimerlarning kimyoviy ta'rifini bilib oldik. Texnologiya fani asosan xomashyolarga ishlov berishni o'rgatuvchi fan bo'lganligi uchun bizga polimerlarning fizik, mexanik, texnologik xossalarini ham bilish kerak bo'ladi.

Polimerlarning oddiy moddalardan farqi, avvalo, ularning o'ziga xos mexanik xossaga egaligidadir. Ma'laumki, oddiy qattiq jismlar mustahkam bo'lib, ozgina qaytar deformatsiyaga ega, suyuq jismlar esa, aksincha, mustahkam bo'lmay, qaytmas deformatsiyaga ega. Polimerlar qattiq va suyuq jismlarning xususiyatlarini



o‘zida namoyon qiladi. Ular mustahkam hamda ma’lum hajm va shaklga ega bo‘lib, suyuqlikka xos bo‘lgan qaytmas deformatsiyaga ham ega.

O‘z-o‘zidan ravshanki, polimerming molekulasi katta bo‘lgani uchun ularning qaynash temperaturalari juda yuqori bo‘ladi. Shuning uchun mavjud polimerlarning parchalanish temperaturasi qaynash temperaturasidan past bo‘lib, ularni gaz holiga o‘tkazish mutlaqo mumkin emas. Demak, polimerlar yoki qattiq holatda, yoki suyuq holatda bo‘ladi, qattiq polimer kristall yoki amorf holatda bo‘lishi mumkin. Polimer materiallarini qayta ishlash va ekspluatatsiya qilish jarayonida turli mexanik va issiqlik ta’sirlariga uchraydi. Mexanik ta’sirlar - siqilish, cho‘zilish, egilish, burilish, zarba kabilar bo‘lishi mumkin. Shu ta’sirlarga mos ravishda polimerlarning siqilishdagi, cho‘zilishdagi, egilishdagi mustahkamligi, elastikligi, zarbabardoshligi kabi xossalari muhim ahamiyatga ega. To‘qimachilik matolari uchun ishlatiladigan polimerlarning asosiy xossasi cho‘zilishdagi mustahkamligi va nisbiy cho‘ziluvchanligidir.

Polimerlarning ushbu xossalardan shuni tushunish mumkinki, demak polimerlarga ishlov berish, metallarga va yog‘ochlarga ishlov berishdan ko‘ra bir muncha qulay. Bundan tashqari polimerlarning tan narxi pastligi sababli hozirgi kunda polimer mahsulotlardan foydalanish ommalashmoqda. Polimerlarning yana bir qulayligi shuki, polimerdan tayyorlangan mahsulot belgilangan vazifasini o‘tagach, uni qayta ishlab, boshqa maqsadlarda foydalanish mumkin. Shuni ham hisobga olish kerakki polimerlar korroziyaga chidamli bo‘ladi.

Hozirgi zamon texnologiya fanida ham polimerlarga bag‘ishlangan mavzular bo‘lib, bu mavzular orqali polimerlarga uy sharoitida ishlov berish, polimer xomashyosidan turli buyumlar yasash (asosan o‘yinchoqlar va suvenirilar) hamda kraxmaldan uy sharoitida nisbatan xafsiz va tabiiy bo‘lgan polimer loyi tayyorlash va undan turli buyumlar yasash o‘quvchilarga o‘rgatilib kelinmoqda.

Polimerlarga ishlov berish bo‘limi orqali o‘quvchilar aynan nimalarni o‘rganishlari mumkin? Bu savolga javob berishda, texnologiya fanida polimerlarga ishlov berish bo‘limi mavzularining maqsadlarini keltirib o‘tamiz:

Zamonaviy mahsulot hisoblangan polimerlar turmushimizning barcha sohasiga kirib bormoqda. Turli o‘yinchoqlar, uy-ro‘zg‘or buyumlari, o‘quv qurollari va boshqalar aynan polimerlardan tayyorlanmoqda. Bundan tashqari zamonaviy polimer ruchkalardan ham polimerlar bilan 3D ruchkalar yordamida 3D mahsulotlar tayyorlashda foydalanilmoqda. Bir so‘z bilan aytganda polimerlar hayotimizdagi barcha sohalarga kirib bormoqda. Bu esa polimerlar haqida har bir kishida zarur malumotlar bo‘lishi kerakligini anglatadi.

Bilamizki maktab yoshida inson psixikasida bir qancha o‘zgarishlar sodir bo‘ladi. Jumladan, diqqat, idrok, ijodkorlik, tajriba va boshqalar. Psixikaning ayni bu xossalarning rivojlanishi qaysi soha bo‘lmasin insonning ayni sohasida yetuk shaxs va tajribali, mahoratli kadr bo‘lishiga sabab bo‘ladi. Diqqat, e’tibor funksiyalarini rivojlantirish uchun maktab fanlar dasturiga jismoniy tarbiya, tasviriy



san’at fanlari kiritilganligini keltirib o‘tishimiz mumkin. Yetuk shaxs va tajribali mutaxassis diqqat-e’tiborli bo‘lishidan tashqari ijodkor ham bo‘lishi kerakligi ta’kidlanadi. Ijodkorlikni oshirish uchun ham tasviriy san’at va musiqa fanidan tashqari texnologiya fani ham katta ahamiyatga ega. Tasviriy san’at orqali tasavvur qilishni o‘rganadigan bo‘lsak, texnologiya orqali tassavvurni ro‘yobga chiqarishni o‘rganish va ijodkorlikni rivojlantirish mumkin.

Texnologiya fani ko‘p qirrali fan bo‘lib bu fan tarkibiga polimerlar haqidagi mavzular ham bo‘lib, ushbu mavzular o‘quvchilar bilim darajasiga va psixikasiga ijobiy ta’sir etadi. Polimerlarga ishlov berishning har bir bo‘limi orqali o‘quvchi kerakli va muhim ko‘nikma va malakalarga ega bo‘lib boradi. Quyida buni har bir bo‘lim uchun alohida ko‘rib chiqamiz.

Polimer loyi tayyorlash: Polimer loyi tayyorlash jarayonlari orqali o‘quvchi ijodkorlikni rivojlantirish, gigiena qoidalariga rioya qilish, ish jarayonida tartib-qoidaga rioya qilish, amaliy ishlarni tartib bilan bajarish va mustaqil amalga oshirishni o‘rganishadi. Bundan tashqari polimerlarning turlari va xossalari haqida yangi bilimlarga ega bo‘lishadi.

Polimer ruchkalari: Polimer ruchkalari mavzusi orqali o‘quvchilar yangi va zamonaviy texnologiyalar bilan tanishish bilan birga polimer ruchkalari bilan ishlash ko‘nikmasiga ham ega bo‘lishadi. Bundan tashqari ijodkorlikka yo‘naltirilgan dars mashg‘ulotini o‘zlashtirgan o‘quvchi, kelajakdagi kasbiy faoliyatida, muammoli vaziyatlarga turli va samarali yo‘llar orqali qiynalmasdan yechim topishni o‘rganishadi.

Plastmassa va uning turlari: Ushbu mavzular orqali esa o‘quvchilar ko‘rgazmali buyumlar bilan ishlash, plastmassa va rezinalarni turlarini farqlash, ularning xossalari tushungan holda bu mahsulotlarni amalda qo‘llashni o‘rganib borishadi

Kauchuklardan buyumlar tayyorlash texnologiyasi: Ushbu mavzular orqali o‘quvchilarning kauchuklardan buyumlar tayyorlash haqidagi ko‘nikma va malakalari shakllanib boradi, ilmiy izlanishga, ijodkorlikka yo‘naltirishda ko‘rgazmali va amaliy vositalardan foydalanishni o‘zlashtiradi. Polimerlarga ishlov berish va polimerlarga bag‘ishlangan mavzularning barchasi ko‘rgazmali buyumlar bilan ishlash hamda texnikaviy va gigienik holatlarga bog‘liq bo‘lganligi uchun, ushbu mavzular orqali o‘quvchilar, texnika xafsizlik qoidalari, gigiena tartib qoidalarini o‘rganib va amalda o‘zlashtirib borishadi. Ko‘rgazmali va amaliy vositalardan foydalangan holda polimerlar va metallarning birikmalaridan turli modellarni qurish-yasash ishlarini bajara olish, buyumlarni konstruksiyalash va modellashtirish ishlarini bajara olish, kompleks buyum detallarini konstruksiyalarini ishlab chiqish va tayyorlash, texnologik xarita asosida buyumlarni tayyorlash, turli materiallarga ishlov berishda, asbob-uskuna, moslama, mexanizm, mashinalarda xavfsizlik texnikasi qoidalari va sanitariya-gigiyena talablariga rioya qilgan holda ishlash ko‘nikmalarini o‘zlashtirishadi. Hozirjavoblik,



ishchanlik, faollik va muomala madaniyati, o‘quv-amaliy topshiriqlarni tizimli, tartib-intizom asosida bajarish, mustaqil ishlash, ijodiy yondoshish, kreativ fikrlash, sohaga oid kasb-hunar turlarini farqlashga oid bilim va ko‘nikmaga ega bo‘lishadi.

Xulosa: Texnologiya fanini o‘qitishda polimerlar bo‘limining o‘quvchilarga o‘tilishi natijasida, o‘quvchilarga yangi bilim berish bilan bir qatorda, ularning psixik rivojlanishiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatish mumkin ekan. Texnologiya fani amaliy-ijodiy fan ekanligini hisobga oladigan bo‘lsak, bu fanni o‘rganish orqali o‘quvchilar amaliy mashg‘ulotlarni bajarish, o‘qishdan keyingi faoliyatlarida ham tartibli, ijodkor, texnika xafsizligi va gigiena qoidalariga rioya qiladigan yetuk kadr bo‘lib yetishishlari uchun ayni bu fanning ham o‘z o‘rni borligini ta’kidlash mumkin. Ayni polimerlarga bag‘ishlangan mavzularning ahamiyatini yangi bilimlar o‘rganish, zamonaviy mahsulotlar, texnologiyalar bilan tanishish, amaliy mashg‘ulotlar bajarish jarayonini o‘rganishda polimerlarga ishlov berish jarayoni osonligi orqali amaliy mashg‘ulotlarning o‘zlashtirilishining osonlashuvi bilan tasniflash mumkin. Bundan tashqari ekologiyaga zarar berayotgan chiqindilarning ko‘p qismini polimerlar tashkil etganligini hisobga olsak va texnologiya fanining ba’zi mavzulariga e’tibor bersak, ko‘rishimiz mumkinki, polimerlar bo‘limining ayrim mavzulari chiqindiga aylangan polimer, kauchuk, plastmassalarga ishlov berish haqida bo‘lib, bu mavzular orqali ekologiyani asrash bilan bir qatorda, chiqindini qayta ishlash, ekologik madaniyatni o‘quvchilar ongida rivojlantirish mumkin ekan.

Shiddat bilan rivojlanayotgan zamonda rivojlanayotgan texnologiya fanini o‘rganish muhimligini anglash qiyin emas. Ushbu fan yuqorida ta’kidlaganimizdek naqfaqat yangi bilim o‘rganish uchun balki psixikani rivojlantirish, ijodkorlik, madaniyat, tajriba va ko‘nikmalarni orttirish uchun ayni muhim ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Askarov M.A., Jalilov A.T., Sintez ionogennix polimerov T., 1978;
2. Исмаилов И.И., Джалилов А.Т., Аскарлов М.А., Химически активные полимеры и олигомеры, Т., 1993;
3. Махсумов А.С., Исмоилов И.И., Полимерные соли: синтез, свойства, применение, Т., 2002.
4. Askarov M.A., Raiikov A.S., Abdusamatova D.O. “Polimerlar fizikasi va kimyosi” Toshkent; “Excellent Polygraphy”. 2020.