

**TEKNOLOGIYALÍQ TÁLIM PÁNIN OQÍTÍWDÍN ZAMANAGÓY USÍLLARÍ
HÁM RAWAJLANÍW TENDENCIYALARÍ**

A.P.Kurmanov – *ağa oqıtıwshı*
Ajiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq institutı

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ТЕНДЕНЦИИ ЕГО РАЗВИТИЯ**

А.П.Курманов – *старший преподаватель*
Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

**MODERN METHODS OF TEACHING TECHNOLOGICAL EDUCATION
AND DEVELOPMENT TRENDS**

A.P.Kurmanov – *senior lecturer*
Nukus State Pedagogical Institute named after Ajiniyaz

Tayanch so'zlar: texnologik ta'lim, texnologiya, STEM-ta'lim, loyihalash faoliyati, raqamli texnologiyalar, muhandislik tafakkuri, texnologiyani o'qitish metodikasi.

Rezyume. Maqolada ta'limni raqamlashtirish va maktab hamda kasb-hunar ta'limi dasturlari mazmunini o'zgartirish sharoitida texnologik ta'limni o'qitishning zamonaviy xususiyatlari ko'rib chiqilgan. "Texnologik ta'lim" fan sohasini amalga oshirishning metodik, didaktik va tashkiliy-pedagogik jihatlari, mazmun tuzilishini o'zgartirish, muhandislik tafakkurini rivojlantirish, raqamli texnologiyalar, loyihalash faoliyati va fanlararo yondashuvlarni qo'llash diqqat markazida. Texnologik ta'limni rivojlantirishning asosiy muammolari va istiqbollari ajratib ko'rsatilgan, ushbu soha o'qituvchilarini tayyorlashga qo'yiladigan talablar belgilangan.

Ключевые слова: технологическое обучение, технология, STEM-образование, проектная деятельность, цифровые технологии, инженерное мышление, методика преподавания технологии.

Резюме. В статье рассматриваются современные особенности преподавания технологического обучения в условиях цифровизации образования и трансформации содержания школьных и профессиональных образовательных программ. В центре внимания — методические, дидактические и организационно-педагогические аспекты реализации предметной области "Технологического обучения", изменение структуры содержания, развитие инженерного мышления, применение цифровых технологий, проектной деятельности и междисциплинарных подходов. Выделены ключевые проблемы и перспективы развития технологического обучения, обозначены требования к подготовке педагогов данной области.

Key words: technological education, technology, STEM education, project activity, digital technologies, engineering thinking, technology teaching methodology.

Summary. The article examines the modern features of teaching technological education in the context of digitalization of education and the transformation of the content of school and vocational education programs. The focus is on the methodological, didactic, and organizational-pedagogical aspects of implementing the subject area of "Technological Education", changing the structure of content, developing engineering thinking, applying digital technologies, project activities, and interdisciplinary approaches. Key problems and prospects for the development of technological education are highlighted, and the requirements for training teachers in this field are outlined.

Kirisiw. Texnologiyalıq bilim beriw zamanagóy bilim beriwdiń eń áhmiyetli bólimi bolıp, oqıwshılarda óndiris processleri, materiallar, texnika, texnologiya haqqında túsiniklerdi, ámeliy sheshimlerdi joybarlaw, konstrukciyalaw hám ámelge asırıw kónlikpelerin qalıplestiredi. Ol injenerlik pikirlew, texnologiyalıq sawatlılıq, ásbaplar, modeller, sanlı qurallar hám robototexnikalıq sistemalar menen islesiw qábiletin rawajlandırıwǵa qaratılǵan.

Zamanagóy sociallıq-ekonomikalıq ózgerisler, sanlastırıw, robotlastırıw, innovaciyalıq óndirislerdiń rawajlanıwı texnologiyalıq tálimniń mazmunı hám metodların jańalawdı talap etpekte. "Texnologiyalıq tálim" pání áste-aqırın texnikalıq bilimler, dizayn-oylaw, joybarlaw jumısı, informatika, ekonomika hám isbilermenlik tiykarların birlestiretuǵın pánleraralıq platformaǵa aylanbaqta.

Bul maqaladan gózlengen maqset – texnologiyalıq tálim pánin oqıtıwdıń zamanagóy ózgesheliklerine sıpatlama beriw, XXI ásir kompetenciýaların qalıplestiriwde onıń rolin anıqlaw hám texnologiyalıq bilim beriw metodikasın rawajlandırıw perspektivaların belgilew.

Mashqalanıń úyrenilgenlik dárejesi. Búgingi kúnde respublika JOOda texnologiyalıq tálim baǵdarında

bakalavrlar tayarlaw jolǵa qoyılǵan. Sonıń ushın joqarı oqıw ornı juwappershiligine bolajaq texnologiyalıq tálim oqıtıwshılarda kásiplik bilim, ámeliy kónlikpe hám tájiriýbelerdi qalıplestiriw, bilimlendiriwge dóretiwsilik penen qatnas jasaǵan halda mashqalardıń sheshimin tabıw, erkin pikirge tiykarlangan juwmaq shıǵarıw, informaciya hám virtual texnologiyalardan paydalanıwdı qalıplestiriw wazıypaları júklengen.

Usıǵan muwapıq, joqarı bilimlendiriw sistemasında texnologiyalıq tálim baǵdarları boyınsha oqıtıwshılardı tayarlaw processin jetilistiriw hám texnologiyalıq bilimlendiriw nátiyjeliligin arttırıwǵa qaratılǵan izertlewlerdiń analizi sonı kórsetti, bul mashqala boyınsha bir qatar ilimpazlar izertlewler alıp barǵan. Atap aytqanda, Respublikamızdıń pedagog ilimpazlarınan Sh.S.Sharipov, N.A.Muslimov, Ó.Q.Tolipov, O.A.Qóysinov, M.M.Qodirov, O.Tóraeva, R.Sársenbaeva hám basqalar tárepinen bolajaq texnologiyalıq tálim oqıtıwshılarnı tayarlawdı jetilistiriw mashqalaları boyınsha ilimiy-izertlew jumısları alıp barılǵan.

Temanıń teoriyalıq-metodologiyalıq tiykarları. Texnologiyalıq tálim ádette tómendegilerdi úyreniwdi óz ishine aladı: materialtanıw; materiallarǵa islew beriw (aǵash, metall, gezlemeler, zamanagóy materiallar);

texnikalıq sıızw hám grafika; elektrotexnika tiykarları; joybarlaw-konstruktorlıq xızmeti; xojalıq hám óndiris texnologiyaları.

Búgin bul baǵdarlarǵa tómendegiler qosılmaqta: sanlı modellestiriw; prototiplestiriw (3D-baspa, SPB stanoklar); robototexnika; programmalastırıw hám avtomatlastırıw; injenerlik dizayn; texnologiyalıq processler qáwipsizligi tiykarları; isbilermenlik hám ekonomikalıq kompetenciya.

Texnologiyalıq tálimniń tiykarǵı maqsetleri:

1. Texnologiyalıq sawatlılıqtı qalıplestiriw;
2. Injenerlik hám joybarlaw pikirlewdi rawajlandırıw;
3. Oqıwshılardı zamanagóy joqarı texnologiyalıq jámiyetke tayarlaw;
4. Dóretiwshilik hám ámeliy belsendilikti rawajlandırıw;
5. Oylap tabıwshılıq hám konstruktorlıq máselelerdi sheshiw kónlikpelerin qalıplestiriw.

Texnologiyalıq tálimdi oqıtıwdıń zamanagóy metodları

Joybarǵa baǵdarlangan oqıtıw - joybarlaw jumısı zamanagóy texnologiyalıq tálimniń yadrosına aylanbaqta. Ol oqıwshılardı: real buyımlar hám modeller jaratıw; sheshimlerdi ideyadan ámelge asırıwǵa shekem joybarlaw; toparda islew; hár túrli tarawlardan alǵan bilimlerin qollanıw; injenerlik-konstruktorlıq kónlikpelerin qalıplestiriw.

Joybarlastırıwshılıq ádettegi ámeliy jumıslar toplamın orınlawǵa bolǵan diqqatti alıstıradı.

STEM hám STEAM qatnası – texnologiyalıq tálim STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), geyde STEAM (kórkem óner, dóretiwshilik qosılıwı menen) tolıq modeliniń bir bólegine aylanbaqta [1].

STEM kózqarası bir pútin texnikalıq-ilimiy pikirlewdi qalıplestiredi, máselelerdi injenerlik hám matematika prizması arqalı tallaw qábiletin rawajlandıradı.

Oqıtıwdıń ámeliyatqa baǵdarlangan modeli – texnologiyalıq tálim ámeliy xarakterge iye. Házirgi sharayatta tómendegilerge itibar qaratılmaqta: real texnologiyalıq máselelerdi sheshiw; bilimlerde ámelde qollanıw; ásbaplar, stanoklar, sanlı qurılmalar menen islew; funktsional prototiplerdi islep shıǵıw [3].

Sanlastırıw usıllar sheńberin sezilerli dárejede keńeytedi:

3D modellestiriw (Tinkercad, Fusion 360, SketchUp);

- 3D baspa;
- tolıqtırılǵan hám virtual reallıq texnologiyalarınan paydalanıw;
- sanlı laboratoriyalar;
- elektron oqıw platformaları;
- óndiris processleri simulyatorları.

Zamanagóy mektep oqıwshılarda tómendegilerdi rawajlandırıwǵa umtıladı: injenerlik sezimi; texnikalıq obyektler menen islew qábileti; mexanizmler hám elektr sistemaların islew principlerin túsiniw.

Ónermentshilik qatnasınıń ornına injenerlik-konstruktorlıq qatnasına itibar qaratılmaqta.

En áhmiyetli komponentlerden biri bilim beriw robototexnikası bolıp esaplanadı: konstruktorlar (LEGO, VEX, Fischertechnik); mikrokontrollerler (Arduino, micro:bit); avtomatlastırılǵan sistemalar; sensorlar hám atqarıwshı mexanizmler [2].

Robototexnika programmalastırıw, injenerlik talqılaw hám toparda islew kónlikpelerin rawajlandıradı.

Zamanagóy texnologiyalıq tálim tómendegilerdi óz ishine aladı: 3D baspa; lazer járdeminde kesiw; frezerlew; virtual ustaxanalar.

Bul bolsa zamanagóy injener hám oylap tabıwshınıń áhmiyetli kompetenciya qalıplestiredi.

Texnologiyalıq tálim oqıtıwshısınıń kásiplik tayarlıǵı
Pedagogqa qoyılǵan jańa talaplar – Búgin texnologiyalıq tálim oqıtıwshısı tómendegilerdi iyelewı kerek: injenerlik kónlikpeleri; sanlı óndiris texnologiyaları; STEM-oqıw usılları menen; robototexnika hám programmalastırıw; joybarlaw xızmeti usılları menen; ustaz hám tyutor kompetenciya [4].

Kadrlar tayarlaw mashqalaları - áhmiyetli máseleler qatarında: joqarı oqıw orınların materiallıq bazası jeterli emesligi; injenerlik-texnikalıq qánigelardıń jetispewshiligi; mektep talapları hám oqıwshılar tayarlıǵı ortasındaǵı ajralıw; pedagoglardıń sanlı kompetenciya asırıw zárurlıǵı [5].

Texnologiyalıq tálimdi oqıtıwdı rawajlandırıw mashqalaları hám perspektivaları

Mashqalalar:

1. Ustaxanaların jeterli dárejede úskelenenbegenligi;
2. Sanlı texnologiyalardan jeterli dárejede paydalanıw;
3. Oqıwshılardıń bir bóleginiń motivaciya tómendiligi;
4. Pedagoglardıń metodikalıq qıymshılıqlar;
5. Eski baǵdarlamaların zamanagóy sanaat talaplarına saýkes kelmewi.

Perspektivalar:

1. Zamanagóy mektep texnoparklerin shólkemlestiriw.
2. AI, VR/AR hám SDB stanoklardıń integraciya.
3. Joybarlaw iskerligin keńeytiw.
4. Kishi klaslarda injenerlik pikirlew tiykarların úyretiw.
5. “Mektep-texnikum-JOO-óndiris” úzliksiz texnologiyalıq bilimlendiriwdi rawajlandırıw.

Juwmaq. Texnologiyalıq tálim joqarı texnologiyalıq jámiyette nátiyjeli jumı alıp barıwǵa uqıplı bolǵan zamanagóy oqıwshını qalıplestiriwde tiykarǵı orındı iyeleydi. Ol injenerlik pikirlew, sanlı sawatlılıq, dóretiwshilik hám ámeliy qábiletlerdi rawajlandırıwǵa járdem beredi.

Zamanagóy tendenciya – sanlastırıw, STEM-kózqaras, robototexnika, joybar tiykarında oqıtıw – texnologiyalıq oqıtıw metodikasın qayta kórip shıǵıw hám pedagoglardıń qánigeligin arttırıwdı talap etpekte.

Texnologiyalıq bilimlendiriwdiń keleshegi en jańa texnologiyalardı engiziw, pánleraralıq baylanıslardı keńeytiw, hár bir oqıwshınıń potencialın rawajlandırıwshı innovaciya bilimlendiriw ortalıǵın jaratıw menen baylanıslı.

Ádebiyatlar

1. Левин И.А. Методика преподавания технологии в школе. – Москва: «Академия», 2021.
2. Поляков В.А. Технологическое образование в современной школе. – Санкт-Петербург: «Питер»: 2023.
3. Muslimov N.A., Sharipov Sh.S., Quysinov O.A. Mehnat ta'limi o'qitish metodikasi, Kasb tanlashga yo'llash. Darslik. – Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2014.
4. Muslimov N.A. Bo'lajak kasb ta'limi o'qituvchilarini kasbiy shakllantirish. – Toshkent: «Fan», 2004.
5. Qo'ysinov O.A., Muslimov N.A. Kasb ta'limi o'qituvchilari tayyorlashda mustaqil ta'limni tashkil etishning nazariyasi va metodikasi. Monografiya. – Toshkent: «Fan», 2009.