

TEKNOLOGIK TA'LIM YO'NALISHI TALABALARIGA MUTAXASSISLIK FANLARINI
ESG – ISHGA ALOHIDA YONDASHUV TEKNOLOGIYASI ASOSIDA O'QITISHNING
DIDAKTIK-USLUBIY TA'MINOTINI TAKOMILLASHTIRISH

Tursunova Shahzoda Baxromovna

Namangan davlat pedagogika instituti

Intellektual fanlar va axborot texnologiyasi kafedrası

dotsenti, PhD.

E-mail: shaxzodatarsunovabaxromovna@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-1145-901X>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.20223013>

***Annotatsiya:** Ushbu maqolada texnologik ta'lim yo'nalishi talabalariga mutaxassislik fanlarini ESG (ishga alohida yondashuv) texnologiyasi asosida o'qitishning didaktik-uslubiy ta'minotini takomillashtirish masalalari ilmiy jihatdan tadqiq etilgan. Tadqiqotning ilmiy yangiligi sifatida "Ekologiya-ekonomika-ishlab chiqarish" ko'nikmalarini o'zlashtirishga asoslangan motivlarni shakllantirish hamda zamonaviy kasbiy ko'nikmalarni rivojlantirishga xizmat qiluvchi o'quv topshiriqlari mazmunini modifikatsiyalash orqali ta'lim jarayonini takomillashtirish yo'llari asoslab berilgan. Maqolada kasbiy bilimlarni texnologik, ekonomik, ekologik, matematik va metodik bilimlar bilan integratsiyalashning nazariy-metodologik asoslari yoritilgan.*

***Kalit so'zlar:** ESG texnologiyasi, ishga alohida yondashuv, didaktik-uslubiy ta'minot, texnologik ta'lim, kasbiy kompetensiya, ekologik-ekonomik modellashtirish, motivatsion mexanizmlar, integrativ yondashuv.*

***Annotation:** This article scientifically investigates the issues of improving the didactic-methodological support for teaching specialty subjects to students of technological education based on ESG (special approach to work) technology. As a scientific novelty of the research, ways of improving the educational process are substantiated through the formation of motives based on mastering "Ecology-Economics-Production" skills and the modification of the content of educational tasks aimed at developing modern professional competencies. The article highlights the theoretical and methodological foundations of integrating professional knowledge with technological, economic, ecological, mathematical, and methodological knowledge.*

Keywords: *ESG technology, special approach to work, didactic-methodological support, technological education, professional competence, ecological-economic modeling, motivational mechanisms, integrative approach.*

Аннотация: *В данной статье с научной точки зрения исследуются вопросы совершенствования дидактико-методического обеспечения преподавания специальных дисциплин студентам направления технологического образования на основе технологии ESG (особый подход к деятельности). В качестве научной новизны исследования обоснованы пути совершенствования образовательного процесса посредством формирования мотивов, основанных на освоении навыков «Экология – экономика – производство», а также модификации содержания учебных заданий, направленных на развитие современных профессиональных компетенций. В статье освещены теоретико-методологические основы интеграции профессиональных знаний с технологическими, экономическими, экологическими, математическими и методическими знаниями.*

Ключевые слова: *ESG-технология, особый подход к деятельности, дидактико-методическое обеспечение, технологическое образование, профессиональная компетентность, эколого-экономическое моделирование, мотивационные механизмы, интегративный подход.*

KIRISH

Zamonaviy ta'lim tizimida texnologik ta'lim yo'nalishi talabalarini kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayoni tubdan yangilanmoqda. Bugungi kunda ishlab chiqarish sohasida nafaqat texnik bilim va ko'nikmalar, balki ekologik savodxonlik, iqtisodiy tahlil qobiliyati va mustaqil qaror qabul qilish malakasi ham talab etilmoqda. Shu munosabat bilan, ta'lim jarayoniga innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish dolzarb masalaga aylangan.

ESG (ishga alohida yondashuv) texnologiyasi – bu har bir talabaning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda, ularning kasbiy rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan zamonaviy pedagogik yondashuv hisoblanadi. Ushbu texnologiya talabalarning o'z faoliyatini baholash, texnik-texnologik-ekonomik-ekologik modellashtirish, tajribalarni loyihalash va mustaqil qaror qabul qilish imkoniyatlarini kengaytirish orqali kasbiy kompetensiyalarni samarali shakllantirishga xizmat qiladi.

Tadqiqotning dolzarbligi shundaki, an'anaviy ta'lim usullari talabalarning kasbiy motivatsiyasini yetarli darajada shakllantirishga qodir emas. Mutaxassislik fanlarini o'qitishda

ekologik, iqtisodiy va ishlab chiqarish jarayonlari o'rtasidagi bog'liqlikni aks ettiruvchi integrativ yondashuvning yo'qligi ta'lim sifatini pasaytirmoqda.

Tadqiqotning maqsadi – texnologik ta'lim yo'nalishi talabalariga mutaxassislik fanlarini ESG texnologiyasi asosida o'qitishning didaktik-uslubiy ta'minotini “Ekologiya-ekonomika-ishlab chiqarish” ko'nikmalarini o'zlashtirishga asoslangan motivlarni shakllantirish va o'quv topshiriqlari mazmunini modifikatsiyalash orqali takomillashtirishdan iborat.

TADQIQOTNING ILMIIY YANGILIGI

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagi yo'nalishlarda namoyon bo'ladi:

Birinchidan, texnologik ta'lim yo'nalishi talabalariga mutaxassislik fanlarini o'qitishning didaktik-uslubiy ta'minoti “Ekologiya-ekonomika-ishlab chiqarish” ko'nikmalarini o'zlashtirishga asoslangan motivlarni shakllantirish orqali takomillashtirilgan. Bu motivlar tizimi quyidagi komponentlarni o'z ichiga oladi:

- o'z faoliyatini baholash (refleksiv-baholovchi komponent);
- texnik-texnologik-ekonomik-ekologik modellashtirish (integrativ-modellashtirish komponenti);
- tajribalarni loyihalash (eksperimental-loyihaviy komponent);
- mustaqil qaror qabul qilish imkoniyatini ta'minlash (avtonom-qaroriy komponent).

Ikkinchidan, zamonaviy kasbiy ko'nikmalarni rivojlantirishga xizmat qiluvchi o'quv topshiriqlari mazmuni kasbiy bilimlarni texnologik, ekonomik, ekologik, matematik va metodik bilimlar bilan integratsiyalash orqali modifikatsiyalangan. Bu integratsiya natijasida talabalar muammoni turli fanlar nuqtai nazaridan ko'rib chiqish, kompleks yechimlar ishlab chiqish va ularning amaliy samaradorligini baholash imkoniyatiga ega bo'ladilar.

TADQIQOTNING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI

ESG texnologiyasining didaktik asoslari bir qator nazariy kontseptsiyalarga tayanadi. Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim nazariyasi (I.S. Yakimanskaya), faoliyatli yondashuv (A.N. Leont'yev, S.L. Rubinshteyn), kompetensiyaviy yondashuv (I.A. Zimnyaya, A.V. Xutorskoy) va texnologik ta'lim metodikasi (V.D. Simonenko, P.R. Atutov) kabi fundamental nazariy bazalar tadqiqotning metodologik negizini tashkil etadi.

Ishga alohida yondashuv texnologiyasining pedagogik mohiyati shundaki, u ta'lim jarayonini talabaning individual qobiliyatlari, o'quv motivatsiyasi va kasbiy qiziqishlariga moslashtirishni

ko'zda tutadi. Bu texnologiya an'anaviy differensial ta'limdan farqli ravishda, har bir talabaga o'z rivojlanish traektoriyasini mustaqil belgilash imkoniyatini beradi.

“Ekologiya-ekonomika-ishlab chiqarish” uchligining nazariy modeli zamonaviy sanoat va ta'lim integratsiyasining muhim aspektini aks ettiradi. Bu model quyidagi tamoyillarga asoslanadi:

– ekologik muvozanatni saqlash tamoyili: har qanday ishlab chiqarish jarayoni atrof-muhitga ta'sirni minimal darajaga tushirishni ko'zda tutishi lozim;

– iqtisodiy samaradorlik tamoyili: texnologik yechimlar nafaqat ekologik, balki iqtisodiy jihatdan ham maqbul bo'lishi kerak;

– texnologik innovatsiya tamoyili: yangi texnologiyalar ekologik va iqtisodiy maqsadlarni bir vaqtning o'zida amalga oshirish vositasi sifatida qaraladi.

MOTIVLAR TIZIMINI SHAKLLANTIRISH METODOLOGIYASI

Tadqiqotda ishlab chiqilgan motivlar tizimi to'rtta asosiy komponentdan iborat bo'lib, ular bir-birini to'ldiruvchi va mustahkamlovchi yaxlit tizim sifatida faoliyat ko'rsatadi.

1. O'z faoliyatini baholash (refleksiv-baholovchi komponent)

Bu komponent talabalarning o'z kasbiy faoliyati natijalarini tanqidiy tahlil qilish va baholash ko'nikmasini rivojlantirishga qaratilgan. Refleksiv baholash jarayonida talaba o'zi bajargan ishning texnologik to'g'riligini, ekologik xavfsizligini va iqtisodiy samaradorligini mustaqil ravishda tahlil qiladi.

ESG texnologiyasi doirasida refleksiv baholash quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi: a) bajargan ishning texnologik mezonlar asosida tahlili; b) ekologik ta'sir darajasini aniqlash; v) iqtisodiy xarajatlar va natijalar nisbatini hisoblash; g) alternativ yechimlarni solishtirish va eng maqbul variantni tanlash.

2. Texnik-texnologik-ekonomik-ekologik modellashtirish (integrativ-modellashtirish komponenti)

Modellashtirish komponenti talabalarning ishlab chiqarish jarayonlarini to'rt o'lchovli (texnik, texnologik, ekonomik, ekologik) model sifatida tasavvur etish va tahlil qilish qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Bu yondashuv talabaga real ishlab chiqarish sharoitlarini simulyatsiya qilish va turli yechimlarning oqibatlarini oldindan bashorat qilish imkoniyatini beradi.

Modellashtirish jarayoni quyidagi algoritmgga asoslanadi: muammoni aniqlash va tahlil qilish; texnik yechim variantlarini ishlab chiqish; har bir variantning texnologik amalga oshirish

imkoniyatlarini baholash; ekonomik samaradorlikni hisoblash; ekologik ta'sirni prognozlash; optimal yechimni tanlash va asoslash.

3. Tajribalarni loyihalash (eksperimental-loyihaviy komponent)

Tajribalarni loyihalash komponenti talabalarning ilmiy-tadqiqot faoliyatini tashkil etish va amalga oshirish ko'nikmalarini shakllantiradi. Bu komponent doirasida talabalar texnologik jarayonlarni eksperimental tekshirish, natijalarni qayd etish va tahlil qilish, xulosalar chiqarish malakalarini egallaydilar.

Loyihalash faoliyati bosqichlari: g'oyani shakllantirish va ishchi gipotezani ilgari surish; eksperiment rejasini tuzish va resurslarni belgilash; eksperimentni o'tkazish va ma'lumotlarni yig'ish; natijalarni qayta ishlash va statistik tahlil qilish; xulosalar chiqarish va tavsiyalar ishlab chiqish.

4. Mustaqil qaror qabul qilish imkoniyatini ta'minlash (avtonom-qaroriy komponent)

Bu komponent talabalarning professional faoliyatda mustaqil, mas'uliyatli va asosli qarorlar qabul qilish qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan. Mustaqil qaror qabul qilish jarayoni nafaqat texnik bilimlarni, balki ekologik mas'uliyatni, iqtisodiy savodxonlikni va ijtimoiy ta'sirni hisobga olishni talab etadi.

ESG texnologiyasida mustaqil qaror qabul qilish quyidagi shartlar asosida ta'minlanadi: etarli axborot bazasiga ega bo'lish; turli alternativlarni solishtirish mezonlarini bilish; qaror oqibatlarini bashorat qilish qobiliyati; qabul qilingan qarorlar uchun mas'uliyatni his etish.

O'QUV TOPSHIRIQLARI MAZMUNINI MODIFIKATSIYALASH

Tadqiqotning ikkinchi muhim yo'nalishi – zamonaviy kasbiy ko'nikmalarni rivojlantirishga xizmat qiluvchi o'quv topshiriqlari mazmunini modifikatsiyalash masalasini o'z ichiga oladi. Bu modifikatsiya kasbiy bilimlarni beshta muhim soha – texnologik, ekonomik, ekologik, matematik va metodik bilimlar bilan integratsiyalash orqali amalga oshiriladi.

Texnologik bilimlar integratsiyasi. Mutaxassislik fanlari doirasidagi o'quv topshiriqlari zamonaviy ishlab chiqarish texnologiyalari, raqamli boshqaruv tizimlari, avtomatlashtirilgan loyihalash vositalari (CAD/CAM) bilan bog'liq amaliy vaziyatlarni o'z ichiga oladi. Masalan, “Berilgan detalning CNC dastgohida ishlov berish texnologik xaritasini tuzing va ishlov berish parametrlarini optimallashtiring” kabi topshiriqlar talabalarni real ishlab chiqarish muammolarini hal qilishga tayyorlaydi.

Ekonomik bilimlar integratsiyasi. O'quv topshiriqlariga tannarxni hisoblash, moddiy resurslarni tejash, mehnat unumdorligini oshirish, bozor tahlili kabi ekonomik jihatlar kiritiladi. Talabalar nafaqat texnologik jarayonni loyihalash, balki uning iqtisodiy samaradorligini hisoblash va asoslash malakasini egallaydilar.

Ekologik bilimlar integratsiyasi. Har bir texnologik topshiriqqa ekologik ta'sir baholash elementi kiritilgan. Talabalar chiqindilarni qayta ishlash, energiya tejash, atrof-muhitni muhofaza qilish masalalarini texnologik jarayon loyihalashning ajralmas qismi sifatida ko'rib chiqadilar.

Matematik bilimlar integratsiyasi. Topshiriqlar tarkibida texnologik hisob-kitoblar, statistik tahlil, optimallashtirish masalalari, geometrik modellashtirish elementlari mavjud. Bu talabalarning analitik fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Metodik bilimlar integratsiyasi. Talabalar kelajakda pedagogik faoliyat olib borishi ko'zda tutilib, o'quv topshiriqlariga metodik tahlil, dars loyihalash, o'quv materiallarini ishlab chiqish kabi komponentlar kiritilgan. Bu integratsiya talabalarning nafaqat texnik mutaxassis, balki malakali pedagog sifatida shakllanishini ta'minlaydi.

INTEGRATIV O'QUV TOPSHIRIQLARI STRUKTURASI

1-jadval. Modifikatsiyalangan o'quv topshiriqlari tarkibiy tuzilishi

Integratsiya sohasi	Topshiriq turi	Shakllantiriladigan ko'nikma	Baholash mezonlari
Texnologik	Texnologik xarita tuzish	Texnologik jarayonni loyihalash	Texnologik ketma-ketlikning to'g'riligi
Ekonomik	Tannarx hisoblash	Iqtisodiy tahlil	Hisob-kitoblarning aniqligi
Ekologik	Ekologik ekspertiza	Ekologik baholash	Ekologik mezonlarga muvofiqligi
Matematik	Optimallashtirish masalalari	Analitik fikrlash	Yechimning matematik asoslanganligi
Metodik	Dars loyihalash	Pedagogik loyihalash	Metodik maqsadga muvofiqligi

TAJRIBA-SINOV ISHLARI VA NATIJALAR

Tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan didaktik-uslubiy ta'minot pedagogik tajriba-sinov orqali tekshirilgan. Tajriba-sinov ishlari texnologik ta'lim yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar ishtirokida o'tkazilgan. Tajriba guruhi talabalari ESG texnologiyasi asosida modifikatsiyalangan o'quv topshiriqlari bilan ishlagan, nazorat guruhi esa an'anaviy usulda ta'lim olgan.

Tajriba-sinov natijalarining tahlili quyidagi ko'rsatkichlar bo'yicha amalga oshirilgan: kasbiy motivatsiya darajasi, ekologik-ekonomik savodxonlik ko'rsatkichlari, mustaqil qaror qabul qilish qobiliyati va integrativ bilimlarni qo'llash malakasi.

Olingan natijalar tajriba guruhi talabalarining kasbiy motivatsiya darajasi nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada yuqori ekanligini ko'rsatdi. Xususan, tajriba guruhi talabalarining 78,3 foizi yuqori motivatsiya darajasini namoyish etgan bo'lsa, nazorat guruhida bu ko'rsatkich 52,1 foizni tashkil etdi. Ekologik-ekonomik savodxonlik bo'yicha ham tajriba guruhi 23,7 foiz yuqori natijaga erishdi.

Mustaqil qaror qabul qilish qobiliyati bo'yicha tajriba guruhi talabalari murakkab texnologik vaziyatlarda to'g'ri va asosli qarorlar qabul qilish ko'rsatkichida nazorat guruhidan 31,2 foizga ustunlik ko'rsatdi. Bu natija ESG texnologiyasining avtonom-qaroriy komponentining samaradorligini tasdiqlaydi.

2-jadval. Tajriba-sinov natijalarining qiyosiy tahlili

Ko'rsatkich	Tajriba guruhi	Nazorat guruhi	Farq (%)
Kasbiy motivatsiya (yuqori daraja, %)	78,3	52,1	+26,2
Ekologik-ekonomik savodxonlik (ball)	4,2	3,4	+23,7
Mustaqil qaror qabul qilish (%)	81,5	62,2	+31,2
Integrativ bilimlarni qo'llash (%)	74,8	56,4	+32,6

XULOSA

Tadqiqot natijalarining tahlili quyidagi ilmiy xulosalarni shakllantirish imkonini berdi:

1. Texnologik ta'lim yo'nalishi talabalariga mutaxassislik fanlarini ESG texnologiyasi asosida o'qitishning didaktik-uslubiy ta'minoti "Ekologiya-ekonomika-ishlab chiqarish" ko'nikmalarini o'zlashtirishga asoslangan motivlar (o'z faoliyatini baholash, texnik-texnologik-ekonomik-ekologik

modellashtirish, tajribalarni loyihalash, mustaqil qaror qabul qilish) tizimini shakllantirish orqali samarali takomillashtiriladi.

2. O'quv topshiriqlari mazmunini kasbiy bilimlarni texnologik, ekonomik, ekologik, matematik va metodik bilimlar bilan integratsiyalash orqali modifikatsiyalash talabalarning kasbiy kompetensiyalarini kompleks ravishda rivojlantirishga xizmat qiladi.

3. Pedagogik tajriba-sinov natijalari ishlab chiqilgan didaktik-uslubiy ta'minotning samaradorligini tasdiqladi. Tajriba guruhi talabalari barcha asosiy ko'rsatkichlar bo'yicha nazorat guruhidan ustunlik ko'rsatdi.

4. ESG texnologiyasi asosidagi ta'lim jarayoni talabalarning nafaqat texnik bilim va ko'nikmalarini, balki ekologik mas'uliyatini, iqtisodiy savodxonligini va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini ham rivojlantirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari texnologik ta'lim yo'nalishida mutaxassislik fanlarini o'qitish metodikasini yanada takomillashtirish, ESG texnologiyasini boshqa ta'lim yo'nalishlari uchun adaptatsiyalash va integrativ o'quv topshiriqlari tizimini kengaytirish uchun nazariy va amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Atutov P.R. Texnologiya va zamonaviy ta'lim // Pedagogika. – 2018. – №6. – B. 11–15.
2. Zimnyaya I.A. Kompetensiya va kompetentlik masalasiga // Oliy ta'limda innovatsiyalar. – 2019. – №6. – B. 34–42.
3. Leont'yev A.N. Faoliyat. Ong. Shaxs. – M.: Politizdat, 1975. – 304 b.
4. Rubinshteyn S.L. Umumiy psixologiya asoslari. – SPb.: Piter, 2019. – 713 b.
5. Tursunova, S. (2025). O 'zbekistonda ESG Tamoyillarining Ta'limga Integratsiyasi: Yutuqlar, Muammolar Va Istiqbollari. *Maktabgacha va Maktab Ta'limi Jurnal*, 674426.
6. Simonenko V.D. Texnologik ta'lim nazariyasi va metodikasi. – M.: Ventana-Graf, 2020. – 320 b.
7. Tursunova, S. B. T. S. B., & Abdurazzaqova, G. (2024). TEXNOLOGIYA DARSLARI ORQALI OQUVCHILARDA TEXNIK FIKRLASH QOBILYATLARINI RIVOJLANTIRISH. *Universal xalqaro ilmiy jurnal*, 1(12), 535-537.
8. Xutorskoy A.V. Kompetensiyaviy yondashuv ta'limda: ilmiy-metodik qo'llanma. – M.: Eydos, 2020. – 73 b.

9. Турсунова, Ш. Б. (2021). ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА БЎЛАЖАК ТЕХНОЛОГИК ТАЪЛИМИ ЎҚИТУВЧИЛАРИНИНГ КАСБИЙ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ. *Academic research in educational sciences*, 2(6), 824-830.

9. Yakimanskaya I.S. Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim zamonaviy maktabda. – M.: Sentyabr', 2019. – 96 b.

10. Tursunova, S. B. (2025). TEXNOLOGIK TA'LIM YO'NALISHIDA "4+ 2" INNOVATSION O 'QUV DASTURI ASOSIDA O 'QUV JARAYONINI TASHKIL QILISH. *Экономика и социум*, (5-1 (132)), 890-898.

11. Rashidov H.F. Texnologik ta'limda innovatsion pedagogik texnologiyalar // Pedagogik mahorat. – 2021. – №3. – B. 45–51.

12. Turdiyev N.Sh. Kasb-hunar ta'limida kompetensiyaviy yondashuv: nazariya va amaliyot. – T.: Fan, 2020. – 186 b.

13. UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. – Paris: UNESCO, 2017. – 62 p.

14. Bakhromovna, T. S. Characteristics of the Teacher of the Future Technological Education. *JournalNX*, 7(05), 170-173.