

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/04.06.2021.Fil.72.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH
ASOSIDAGI BIR MARTALIK ILMIY KENGASH

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

YUSUPOVA SHOXIDA BATIROVNA

INGLIZ TILI DARSLARIDA TALABALAR TEXNIK
TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

13.00.02 – Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (ingliz tili)

PEDAGOGIKA FANLARI bo’yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI

Buxoro – 2024

Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati mundarijasi
Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по педагогическим наукам
The contents of the dissertation abstract for a Doctor of Philosophy (PhD) on Pedagogical Sciences

Yusupova Shoxida Batirovna

Ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish metodikasi3

Юсупова Шохида Батировна

Методика развития технического мышления студентов на уроках
английского языка.....23

Yusupova Shokhida Batirovna

Methodology for developing students' technical thinking in English classes.....43

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ

List of published works.....47

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.03/04.06.2021.Fil.72.03 RAQAMLI ILMIY KENGASH
ASOSIDAGI BIR MARTALIK ILMIY KENGASH

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

YUSUPOVA SHOXIDA BATIROVNA

INGLIZ TILI DARSLARIDA TALABALAR TEXNIK
TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

13.00.02 – Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (ingliz tili)

PEDAGOGIKA FANLARI bo’yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI

Buxoro – 2024

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida №B2019.2.PhD/Ped1019 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Buxoro davlat universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.buxdu.uz) va "Ziyonet" Axborot ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:

Olimov Shirinboy Sharofovich

pedagogika fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar:

Begibayeva Nilufar Djuraxonovna

pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

Boymurodova Gulzoda Toshtemirovna

pedagogika fanlari doktori, professor

Yetakchi tashkilot:

Samarqand davlat universiteti

Dissertatsiya himoyasi Buxoro davlat universiteti huzuridagi DSc.03/04.06.2021.Fil.72.03 raqamli Ilmiy kengash asosida tuzilgan bir martalik Ilmiy kengashning 2024-yil «25» dehabr soat 09⁰⁰ dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 200118, Buxoro shahri, M.Iqbol ko'chasi, 11-uy. Tel.: (0 365) 221-29-14; faks: (0 365) 221-57-27; e-mail: buxdu_rektor@buxdu.uz)

(504 Dissertatsiya bilan Buxoro davlat universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (0 365) 221-25-87). (Manzil: 200118, Buxoro shahri, M.Iqbol ko'chasi, 11-uy. Tel.: (0 365) 221-25-87).

Dissertatsiya avtoreferati 2024-yil «11» dehabr kuni tarqatildi.

(2024-yil «11» dehabr dagi 24-37 - raqamli reestr bayonnomasi).



D.S.O'rayeva

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash raisi,
filologiya fanlari doktori, professor

Z.I.Rasulov

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash ilmiy
kotibi, filologiya fanlari doktori, professor

F.M.Xajiyeva

Ilmiy darajalar beruvchi Ilmiy kengash qoshidagi
ilmiy seminar raisi, filologiya fanlari doktori,
dotsent

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahonda bugungi globallashuv jarayoni jadal sur'atlar bilan hayotimizga kirib kelayotgan bir davrda, kelajak muhandislarni tayyorlash uchun keng ko'lamdagi vakolatlar mavjud. Rivojlangan mamlakatlar ta'lim sohasi amaliyotida xorijiy tillarni o'rganish, xususan, muhandislik faoliyati asosiy ko'nikmalarga qo'shimcha ravishda tafakkur hamda ingliz tili qobiliyatlarini rivojlantirish, o'z bilimi, kuchi, imkoniyatlarga tayanadigan, jamiyat, davlat manfaatlarini, o'z manfaatlarini bilan uyg'un holda ko'radigan yetuk mutaxassis-kadrlarni tayyorlash zarurligi, mustaqil, ijodiy fikrlovchi, zamonaviy fan-texnika va uning ishlash texnologiyasini mukammal egallagan tadbirkor mutaxassislarni tayyorlash va ularning kommunikativ kompetentsiyalarini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Dunyo mamlakatlari o'rtasidagi madaniy va iqtisodiy aloqalarni rivojlantirish bilan birga xorijiy tillarga, xususan, ingliz tiliga qiziqish tobora oshib bormoqda. Dunyo bo'yicha keskin rivojlanib borayotgan zamonaviy texnik ta'limda talabalarga produktiv tafakkurni o'rgatish, o'z g'oyalarini baholash va tahlil qilish, tafakkur qobiliyatlarini rivojlantirish, ta'lim sohasida yaxshi o'qitilgan yuqori malakali kadrlarni yetishtirish, xorijiy tillarni o'qitish va o'rganish davomida faqat tilni egallash ko'nikma va malakalarinigina emas, balki texnik tafakkurning o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish va ilmiy asoslashga imkon yaratadi.

Mamlakatimizda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning ustuvor yo'nalishlariga hamda xalqaro standartlar talablariga mos keladigan oliy ta'lim tizimini yaratish bo'yicha keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda. Xususan, "Ta'lim va fan sohasini rivojlantirish, uzluksiz ta'lim tizimini yanada takomillashtirish, sifatli ta'lim xizmatlari imkoniyatlarini oshirish, mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga mos yuqori malakali kadrlar tayyorlash siyosatini davom ettirish"¹ kabi vazifalar belgilab berilishi oliy ta'lim tizimida ilg'or xorijiy tajribalar asosida ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish texnologiyalarini takomillashtirish, o'z mutaxassisligini ingliz tilida biladigan, sifatli, kadrlar imkoniyatini oshirish, mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga muvofiq sifatli kadrlar shtatini ko'paytirish, yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlash taqozo etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktyabrdagi PF-5847-sonli "O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida", 2020-yil 20-oktabrdagi PF-6084-son "Mamlakatimizda o'zbek tilini yanada rivojlantirish va til siyosatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida", 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-sonli "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida", 2023-yil 11-sentyabrdagi PF-158-son "O'zbekiston-2030" strategiyasi to'g'risidagi farmonlari, 2018-yil 5-iyundagi PQ-3775-son "Oliy ta'lim

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar Strategiyasi to'g'risida"gi 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-sonli farmoni.

muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida", 2021-yil 19-maydagi PQ-5117-son "O'zbekiston Respublikasida xorijiy tillarni o'rganishni ommalashtirish faoliyatini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorlari, Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 11-avgustdagi 610-son "Ta'lim muassasalarida chet tillarini o'qitishning sifatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori hamda sohaga oid boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Tadqiqot respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining I. "Axborotlashgan jamiyat va demokratik davlatni ijtimoiy, huquqiy, iqtisodiy, madaniy, ma'naviy-ma'rifiy rivojlantirishda innovatsion g'oyalar tizimini shakllantirish va ularni amalga oshirish yo'llari" ustuvor yo'nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. XXI asrning dastlabki yillarida xorijda, shu jumladan mamlakatimizda ham ta'limni rivojlantirishning zamonaviy sharoitida talabalarining yangi, nostandart vaziyatlarda tez harakat qilish, mavjud axborot manbalarini tahlil qilish va atrofdagi makonni o'zgartirish ko'nikmalarini shakllantirish vazifasi dolzarbdir.

Tafakkurning umumiy nazariyasi D.Bruner, L.S.Vigotskiy^{2,3}, S.L.Rubinshteyn⁴, O.K.Tixomirov⁵, ta'limni rivojlantirish nazariyasi P.Ya.Galperin⁶, V.V.Davidov, N.F.Talizina, D.B.Elkonin^{7,8}, T.V.Kudryavsev⁹, M.V.Muxina¹⁰ kabi MDH olimlari tomonidan o'rganilgan, texnik tafakkurning uch komponentli tuzilishi haqida tushunchasi, ta'limda o'quv vazifalari tizimini qo'llash T.V.Kudryavsev, I.Ya.Lerner, D.Tollingerova, A.Ye.Yesaulov, o'quv jarayonini faollashtirish nazariyasi N.M.Zvereva, M.N.Skatkin, ta'lim va tarbiyada texnologik yondashuv V.P.Bespalko, M.V.Klarin, G.K.Selevko, V.D.Simonenko¹¹, texnik muammolarni hal qilish orqali o'quv jarayonini faollashtirish T.V.Kudryavsev,

² Выготский, Л.С. Мышление и речь / Л.С. Выготский. – Москва: Лабиринт, 1996. – 414 с.

³ Vygotsky, L. S. Mind in society: The development of higher psychological processes. USA: Harvard University Press, 1978. – 170 p.

⁴ Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии [Текст] / С.Л. Рубинштейн. - СПб.: Изд-во «Питер», 2001. - 720 с.

⁵ Тихомиров О. К. Психология мышления: Учебное пособие. Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 272 с.

⁶ Гальперин, П.Я. Современное состояние теории планомерного формирования умственных действий / П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина // Вестник МГУ. Серия Психология. – 1979, -№ 4. – С. 54-63.

⁷ Эльконин, Д.Б. Избранные психологические труды [Текст] / Д.Б. Эльконин / Под ред. В.В. Давыдова, В.П. Зинченко. - М.: Педагогика, 1989.-554 с.

⁸ Возрастные возможности усвоения знаний / Под ред. Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова. – Москва: Просвещение, 1966. – 442 с.

⁹ Кудрявцев Т.В. Психология Технического мышления. дисс. док. пед. наук. – Москва, 1971.

¹⁰ Мухина, М.В. Развитие технического мышления у будущих учителей технологии и предпринимательства средствами познавательных заданий [Текст]: дис. ... канд. пед. наук. - Нижний Новгород, 2003.-210 с.

¹¹ Симоненко, В.Д. Основы технологической культуры [Текст] / В.Д. Симоненко. - Брянск: Изд-во БГПУ, 1998. - 268 с.

B.A.Sokolov, I.S.Yakimanskaya, D.I.Obshadko, O.A.Bulavenko¹², kabi pedagog hamda psixologlarning tadqiqotlarida o'rganilgan. Mehnat psixologiyasida amaliy tafakkur muammolari bo'yicha tadqiqotlar L.S.Nemereshenko¹³, A.M.Averin, R.A.Ataxanov, B.D.Dushkov, S.D.Petrova¹⁴, B.F.Lomov, B.D.Shadrikov, shuningdek, kasbiy va texnik faoliyatning umumiy muammolariga bag'ishlangan tadqiqotlar N.P.Kaloshina, T.V.Kudryavsev¹⁵, S.E.Matushkin, K.K.Platonov, V.A.Skakun kabi olimlarning asarlarida o'z ifodasini topgan.

O'zbekistonlik psixolog tadqiqotchilar tomonidan ham tafakkur, ijodiy faoliyat, mustaqil fikrlash xususiyatlari, ta'lim jarayonida tafakkurni rivojlantirish masalalariga doir izlanishlar olib borilgan, jumladan E.G'.G'oziyev, G'.B.Shoumarov, B.R.Qodirov, V.M.Karimova, R.I.Sunnatova, N.S.Safayev, Z.T.Nishanova¹⁶, K.Q.Mamedov¹⁷, E.Z.Usmonovalar talabalar tafakkurining psixologik mexanizmlari muammolari sifatida, N.M.Qo'ziyev¹⁸ kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayonida talabalarining texnik tafakkurini rivojlantirish muammolari o'rganilgan.

Xorijlik olimlardan Atkinson W¹⁹. William, Derek Anthony Cabrera²⁰, Jennifer H.Reed, Germelina J.Rey, Debra McGregor, D.Q.McInerny²¹, C.McGuinness²², Dj.Dyui, J.P.Guilford, I.Arshava, A.Y.Xilman tafakkur hamda ta'lim tizimlarini rivojlanishi, tafakkur orqali ingliz tilini o'rganish bo'yicha maxsus malakalarni ishlab chiqish va amaliyotda qo'llash muammolariga qaratilgan tadqiqotlar olib borishgan.

Yuqorida keltirilgan tadqiqotlarda texnik tafakkurni rivojlantirish borasida nazariy va amaliy ahamiyatga molik ayrim yondashuvlar ilgari surilgan bo'lib, oliy ta'lim muassasalarida ta'lim metodlaridan foydalangan holda talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish zarurati yuzaga kelmoqda.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim yoki ilmiy-tadqiqot muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya mavzusi Buxoro davlat universitetining 2017-2021 yillarga

¹² Булаченко, О.А. Психолого-педагогические условия формирования технического мышления у будущих учителей технологии и предпринимательства: Дис. ...канд. пед. наук. [Текст] / О.А. Булаченко. — Брянск, 1999. - 190 с.

¹³ Немецешенко, Л.С. Дидактические условия естественнонаучной подготовки будущих учителей технологии и предпринимательства [Текст]: автореферат дисс. ...канд. пед. наук. — Брянск, 1999. - 21 с.

¹⁴ Петрова С.Д. Эвристические задачи как средство развития технического мышления студентов колледжа: учебно методическое пособие / С.Д. Петрова, И.Д. Белоновская — Оренбургский государственный университет — Оренбург: ОГУ, 2016 — 206 с.

¹⁵ Кудрявцев, Т.В. и др. Психологические проблемы технического интеллекта и технического творчества / Т.В. Кудрявцев. — Москва: Отдел научной информации НИИ ВШ, 1977. — 48 с.

¹⁶ Z.Nishanova, G.Alimova. Bolalar psixologiyasi va uni o'qitish metodikasi, 2005.

¹⁷ Мамедов К.К. и др. Особенности динамики самооценки учащихся вспомогательной школе. В сборнике - Т., 1986.

¹⁸ G'oziyev E.G'. Psixologiya. — Toshkent: O'zMU «Universitet», 2008. — 352 b. 2. Qo'ziev N.M. Texnika yo'nalishlari talabalarida texnik tafakkurni rivojlantirish. O'quv qo'llanma. — Qarshi, 2020. — 100 b.

¹⁹ Atkinson W. William The Art of Logical Thinking / William W. Atkinson. — NC.: LuluPress, 2012. — 227 p.

²⁰ Derek Anthony Cabrera. Systems thinking. A Dissertation Presented to the Faculty of the Graduate School of Cornell University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy. 2006.

²¹ McInerny D. Q. Being Logical: A Guide to Good Thinking / D.Q. McInerny. — Los Angels.: the Hardcover edition, 2012. — 301 p.

²² McGuinness, C. From thinking skills to thinking classrooms. Research brief, 1999. — 115 p.

mo'ljallangan ilmiy tadqiqot ishlari rejasiga muvofiq OT-F1-002 raqamli "Yoshlarda milliy g'oya va mafkuraviy immunitetni shakllantirishning psixologik mexanizmlari" mavzusidagi ilmiy yo'nalish doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi oliy ta'lim muassasalarida ingliz tili fanini o'qitishda talabalarda texnik tafakkurni rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslari va metodikalarini aniqlash hamda talabalarning texnik tafakkurini takomillashtirishga yo'naltirilgan ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

oliy ta'lim muassasalarida ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini ijodiy topshiriqlar asosida rivojlantirish, talabalarning texnik tafakkur imkoniyatlarining ijtimoiy-pedagogik zaruriyati, dolzarb muammo ekanligi, pedagogik shart-sharoitlarini aniqlash, ilmiy jihatdan asoslash;

ingliz tili darslarida talabalarda texnik tafakkurini shakllantirishda samarali bo'lgan omillar, mazmunan anglash usullarini qo'llashning modelini ishlab chiqish va ilmiy-metodik asoslash;

ingliz tili darslarida talabalarning texnik tafakkurini rivojlantiruvchi tizimni shakllantirishga xizmat qiluvchi inovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llashning samarali usullarini ishlab chiqish;

talabalar texnik tafakkurining rivojlanishiga ta'sir ko'rsatuvchi kommunikativ ko'nikmalar (lug'at boyligi)ni rivojlantirishning usullarini ishlab chiqish va ta'lim jarayoniga tatbiq etish.

Tadqiqotning obyekti sifatida Jizzax politexnika instituti, Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti talabalarining ingliz tili darslarida texnik tafakkurini rivojlantirish jarayoni tanlangan.

Tadqiqotning predmetini texnika yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalarida ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish mazmuni, shakli, metodi hamda vositalari tashkil etadi.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqot jarayonida o'quv-ilmiy manbalar, DTSdagi konseptual fikrlarni tahlil qilish, o'rganish, analitik obzor kabi nazariy usullardan; modellashtirish, retrospektiv tahlil, diagnostika, suhbat, so'rovnomalar, intervyu, tajriba-sinov, test, matematik-statistik tahlil kabi empirik usullardan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

ingliz tilini o'rgatish jarayonida texnik tafakkur tushunchasi ilmiy-metodik jihatdan asoslanib, ingliz tilini o'rganayotgan talabalarda texnik tafakkurni shakllantirish va rivojlantirishga qaratilgan metodik ta'minot intellektual imkoniyatlar ochiq ifodalangan ko'rsatmalarni shakllantirish orqali takomillashtirilgan;

o'quv jarayonida texnik tafakkurni o'stiruvchi mashqlar tizimini ishlab chiqishda autentik materiallarning kommunikativ xususiyatlari aniqlangan va texnik tafakkurini shakllantirishda mazmunan anglash usullari negizidagi til o'qitish metodikasiga (CLIL content and language integrated learning) asoslangan mashqlar tizimi ishlab chiqilgan;

talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish barobarida ingliz tilini o'qitishga yo'naltirilgan innovatsion pedagogik texnologiyalarning samaradorligi aniqlashtirilib, interaktiv va kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan ilmiy-metodik tavsiyalar taklif qilingan;

ingliz tili darslarida talabalarda texnik tafakkur kompetensiyalarini shakllantirish kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirishning retrospektiv usullari hamda mustaqil ta'lim jarayonida tizimli integratsiyalash asosida takomillashtirilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

oliy ta'lim muassasalari talabalarida texnik tafakkur kompetensiyalarini shakllantirishga doir nazariy qarashlar va yondashuvlar, funktsiyalari hamda tamoyillari belgilangan, ularning o'ziga xos jihatlari aniqlangan;

ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish asosida ta'lim maqsadiga erishishni, uning mazmunini ishlab chiqishni, mustaqil ta'lim olishga tayyorlash metodlari va vositalarini ta'minlovchi bo'lajak texnik muhandislarini tayyorlash maqsadida "English for oil and gas industry students" nomli darslik yaratilgan;

ta'lim muhitida ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlanganlik darajasini ishonchli tashxis qilishda qo'llanishi mumkin bo'lgan uslubiy vositalar amaliyotda foydalanish uchun taqdim etilgan;

ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirishda individual va guruh tarzda foydalanish mumkin bo'lgan maxsus texnologiyalar, mashqlar va topshiriqlar, til o'rganish kursi tavsiya qilingan;

ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish metodikasi uchun mo'ljallangan baholash tizimlashtirilgan va sinovdan o'tkazilgan hamda pedagog kadrlar, ijtimoiy soha mutaxassislari, amaliyotchilarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish jarayonida foydalanish uchun tavsiya etilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi qo'llanilgan yondashuv, usul va ilmiy qarashlarning ishonchli manbalardan olinganligi, nazariy ma'lumotlarning rasmiy manbalardan olinganligi, berilgan tahlillar va tajriba-sinov ishlari natijalarining ko'rgazmaliligi, ularning matematik-statistik metodlar asosida tahlil qilinganligi, xulosa, taklif va tavsiyalarni amaliyotga joriy etilganligi hamda erishilgan natijalar vakolatli tashkilotlar tomonidan rasmiy tasdiqlanganligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirishning metodikasiga oid yangi nazariy yondashuv, g'oya, tavsiyalar bilan boyitilgan, mavjud ta'lim tizimi, xususan oliy ta'lim muassasasida ingliz tilini ilg'or pedagogik texnologiyalar asosida o'rgatish jarayoni mazmuni modulli-kredit ta'lim talablariga asoslangan zamonaviy qarashlar shuningdek, talabalarning texnik tafakkurini rivojlantirishga yo'naltirilgan o'qitish metodikasining mazmuni va texnologik asoslarini takomillashtirishda foydalanganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish metodikasiga doir olingan ma'lumotlardan ta'lim

jarayonida talabalar bilan muammoli, hamkorlik, loyiha- tadqiqotchilik faoliyatini tashkil qilishda, ta'lim oluvchilar tafakkurini diagnostika qilishda, yoshlar ijodiyot markazlari talabalari bilan faollashtiruvchi mashg'ulotlar tashkil etishda, shuningdek, bildirilgan tavsiya va takliflardan oliy ta'lim mazmunini takomillashtirish, ingliz tili o'rganuvchilarining pedagogik faoliyatini samarali tashkil qilish, ingliz tilini o'qitish bo'yicha o'quv dasturlari, qo'llanma va o'quv materiallari mazmunini boyitishda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish metodikasi bo'yicha erishilgan ilmiy natijalar asosida:

ingliz tilini o'rgatish jarayonida texnik tafakkur tushunchasi ilmiy-metodik jihatdan asoslanib, ingliz tilini o'rganayotgan talabalarda texnik tafakkurni shakllantirish va rivojlantirishga qaratilgan metodik ta'minot induktiv metod, intellektual imkoniyatlar ochiq ifodalangan ko'rsatmalarni shakllantirish orqali takomillashtirilganligiga doir xulosa va natijalardan O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2021-yil 25-dekabrda №538-521raqamli nashr guvohnomasi asosida "English for oil and gas industry students" nomli darslikni yaratishda foydalanilgan (Buxoro muhandislik-texnologiya institutining 2024-yil 13-iyuldagi №02/-01-87/506-son ma'lumotnomasi). Natijada talabalarning texnik tafakkurini rivojlantirish bo'yicha manbalar va resurslar va ingliz tilini o'rganayotgan talabalarda texnik tafakkurni shakllantirish va rivojlantirishga qaratilgan metodik ta'minot kengaytirilgan;

o'quv jarayonida texnik tafakkurni o'stiruvchi mashqlar tizimini ishlab chiqishda autentik materiallarning kommunikativ xususiyatlari aniqlangan va texnik tafakkurini shakllantirishda samarali bo'lgan omillar, mazmunan anglash usullari asosida til o'qitishga (CLIL content and language integrated learning) asoslangan mashqlar tizimi ishlab chiqilganligiga oid ilmiy xulosa va tavsiyalardan Buxoro muhandislik-texnologiya institutida 2019-2023-yillarda Erasmus dasturi doirasida amalga oshirilgan 610170-EPP-1-2019-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP ELBA-raqamli "Markaziy Osiyoda katta hajmli ma'lumotlarning intellektual tahlili bo'yicha o'quv-tadqiqot markazlarini ochish va kurslarni ishlab chiqish" mavzudagi xalqaro amaliy loyihani bajarishda foydalanilgan (Buxoro muhandislik-texnologiya institutining 2024-yil 01-iyuldagi №02/-01-87/466-son ma'lumotnomasi). Natijada oliy ta'lim muassasalari ingliz tili darslarida talabalarning texnik tafakkurini rivojlantirishga xizmat qilgan;

talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish asosida ularni ingliz tilini o'qitishga yo'naltirilgan innovatsion pedagogik texnologiyalarning samaradorligi aniqlashtirilib, lingvistik va kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan ilmiy-metodik tavsiyalar taklif qilinganligiga bilan bog'liq xulosa va natijalardan Buxoro viloyat teleradiokompaniyasida "Assalom, Buxoro", "Najot bilimda" teleko'rsatuvlari senariysini tayyorlashda foydalanilgan (Buxoro viloyati teleradiokompaniyasining 2024-yil 3-iyuldagi №01-09-101-son ma'lumotnomasi). Natijada ko'rsatuvlarning ilmiy-ommabopligi ta'minlanib, ko'rsatuvlarda bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri innovatsiyalar va muhandis kadrlarning muhim

ahamiyati, o'z mutaxassisligini ingliz tilida biladigan, sifatli kadrlar imkoniyatini oshirish, xususan, ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish metodikasi hamda ularning ahamiyati haqida dolzarb fikrlar bildirilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatitsiyasi. Dissertatsiya ishi natijalari 12 ta, jumladan, 6 ta xalqaro va 6 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 30 ta ilmiy ishi, shu jumladan, O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini e'lon qilish uchun tavsiya etilgan nashrlarda 12 ta maqola, ulardan, 6 tasi respublika va 6 tasi xorijiy jurnallarda chop etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat bo'lib, 125 betni tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida mavzuning dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, ob'yekti, predmeti tavsiflangan, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining muhim yo'nalishlariga mosligi ko'rsatilgan hamda ilmiy yangiligi, amaliy natijalari, ularning ishonchliligi, ilmiy, amaliy ahamiyati, amaliyotga joriy etilishi, nashr etilgan ishlar, shuningdek, dissertatsiya tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning birinchi bobi **"Ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslari"** ga bag'ishlangan bo'lib, unda ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish pedagogik muammo sifatida tavsiflanib, texnik tafakkurini rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari yoritib berilgan. Shuningdek, ushbu bobda talabalar texnik tafakkurini rivojlantirishning amaldagi holati va takomillashtirish yo'llari ilmiy-pedagogik jihatdan izohlangan.

Rivojlanayotgan mehnat bozori va jamiyatdagi tub ijtimoiy-iqtisodiy o'zgarishlar talablarini inobatga olgan holda turli darajadagi ishchilar va mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligi sifatini ta'minlash maqsadida davlat ta'lim standartlarini joriy etish ta'lim sohasidagi yondashuvlarning tubdan yangi mazmunini belgilab beradi. Vaqt yosh mutaxassislarni tayyorlashga yangi yondashuvlarni talab qilmoqda, ular zamonaviy ishlab chiqarishda inson mehnati funktsiyalarining o'zgarishi bilan bog'liq.

Tafakkur bu borliqni umumlashtirilgan holda bilvosita aks ettirishdir. Tafakkurni birinchi muhim belgisi umumlashganlikdir. Tafakkur natijasida inson shunday informatsiyaga ega bo'ladiki bu informatsiya turli ob'ektlardan olingan ko'p miqdordagi ma'lumotlarni qayta ishlangan hamda shu ob'ektlarning eng muhim xislatlarini qisqacha ixchamlashtirilgan shakldagi yig'indisidan iborat bo'ladi. Tafakkur faqat insoningagina xos bo'lgan sub'ektiv psixik hodisadir.

Tafakkur jarayonida inson amaliy faoliyat, obrazlar va tasavvurlar, modellar,

chizmalar, belgilar, til kabi jismlari va ijtimoiy olamning ahamiyatli aloqa va munosabatlariga kirib borish maqsadida, insoniyat tomonidan ishlab chiqilgan turli xildagi vositalardan foydalanadi.

Tafakkurning ikkinchi muhim belgisi voqelikni analizatorga bevosita ta'sir ko'rsatmay, ko'pchilik hollarda asboblari ko'magida olingan qo'shimcha belgilar yordamida anglanadiganlarni tushunish va namoyon qilish imkonini yaratuvchi vositali tarzda aks ettirishdir. Hodisalarning qonuniyatlari, ichki aloqalari bizning ongimizda hodisalarning tashqi belgilarida vositali tarzda namoyon bo'lishi bilan inson ichki, barqaror o'zaro aloqalarning belgilarini aniqlab oladi.

M.I. Enikeevning fikriga ko'ra, tafakkur - bu kognitiv muammolarni hal qilish, aniq vaziyatlarda sxematik yo'nalish uchun muhim bo'lgan voqelikning barqaror, muntazam xususiyatlari va munosabatlarini umumlashtirilgan va bilvosita aks ettirishning ruhiy jarayoni.

Tafakkurning sifat jihatdan o'ziga xos mazmuni hamda ko'rinishlari mavjud. Shulardan biri texnik tafakkur bo'lib hisoblanadi.

Texnik tafakkur mehnatni samarali tashkil etish, mehnat faoliyati natijalarini tushunish bo'yicha texnologik bilim va tajriba to'planishini ta'minlovchi mehnat ta'limining asosiy mexanizmlaridan biri; biznesga ijodiy munosabatni, ishlab chiqarishni ratsionalizatsiya qilish istagini shakllantirish; hissiy yuksalish va fidoyilikni yaratish demakdir.

Texnik tafakkur - faoliyat predmetining xususiyatlari bilan ajralib turadigan fikrlash turlaridan biri (bir qatorda matematik fikrlash, pedagogik, boshqaruv va boshqalar). Texnik tafakkur texnologiya sohasida band bo'lgan kishilar oldida paydo bo'ladigan vazifalar (uni loyihalash, ishlab chiqarish, texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash va boshqalar) faoliyatning boshqa sohalarida hal qilinadigan vazifalarga nisbatan ma'lum bir o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lganligi sababli ajratilgan. Bu o'ziga xoslik shaxsning aqliy faoliyat yuritadigan tasavvurlari, g'oyalari, shuningdek uning qiziqishlari, moyilliklarini anglatadi.

Texnik fikrlash xususiyatlarini ko'rib chiqishda bir nechta tendensiyalarni ajratib ko'rsatish mumkin. Birinchi tendentsiya - amaliy faoliyatni amalga oshirishni tavsiflovchi individual xususiyatlarni (yoki ularning turli kombinatsiyalarini) tanlash: amaliy muammolarni tayyorlash va hal qilishda mustaqillik, hal qilinishi kerak bo'lgan vazifalarning xilma-xilligi, ularni hal qilishning ijodiy tabiati, bajarilishi, ko'rinadigan va ko'rinmas jarayonlar o'rtasidagi funksional bog'liqliklarni tushunish va hokazo.

Ikkinchisi, texnik fikrlash xususiyatlarini texnik bilimlar zaxirasi va ularni o'zlashtirish usuli bilan tushuntirish (birinchi navbatda, fizika va texnik mexanikadagi bilimlarning ahamiyati qayd etilgan). Uchinchi tendensiya texnik fikrlash asosini texnik muammolarni hal qilishda shaxsning ba'zi umumiy qobiliyatlari bilan bog'laydi, masalan: tushunchalar boyligi, birlashtirish, fikr yuritish, mantiqiy aloqalarni o'rnatish, diqqat va konsentratsiya qobiliyati; ob'ektlarning fazoviy o'zgarishi va boshqalar.²³

²³ Буланова-Топоркова М.В. Педагогика и психология высшей школы. Ростов-н\Д.: Феникс, 2002. 544 с.

Texnik tafakkurni rivojlantirish metodologiyasi quyidagi tamoyillarga asoslanishi kerak:

- faoliyat - har qanday rivojlanish har qanday faoliyat jarayonida sodir bo‘ladi;
- individuallik - shuni hisobga olish kerakki, har bir talabaning individual xususiyatlari uning qobiliyatini faqat ma’lum chegaralarda o‘rgatish imkonini beradi;

- ketma-ketliklar - eng oddiylaridan boshlab, ularni o‘zlashtirganda asta-sekin murakkablashtiradigan mashqlarni taklif qilish kerak;

- bosqichma-bosqich - o‘quv faoliyatida qobiliyatlarni rivojlantirish uchun mashqlarni o‘z ichiga oladi, keyingi bosqichdan boshlab, avvalgisini chetlab o‘tib bo‘lmaydi;

- sikliklik - rivojlanish mashqlarini ma’lum sikllarga kiritish kerak, bu sikllarni o‘quv yili davomida bir necha marta takrorlash maqsadga muvofiqdir;

- psixologik qulaylik - talaba o‘z muvaffaqiyatsizliklarini his qilmasligi kerak;

- o‘qituvchining psixologik xizmat va ota-onalar bilan hamkorligi. Texnik fikrlashni rivojlantirish uchun quyidagi shartlar bajarilishi kerak:

- o‘qitish uslubida an’anaviylik, kundaliklik, monotonlikdan qochish;

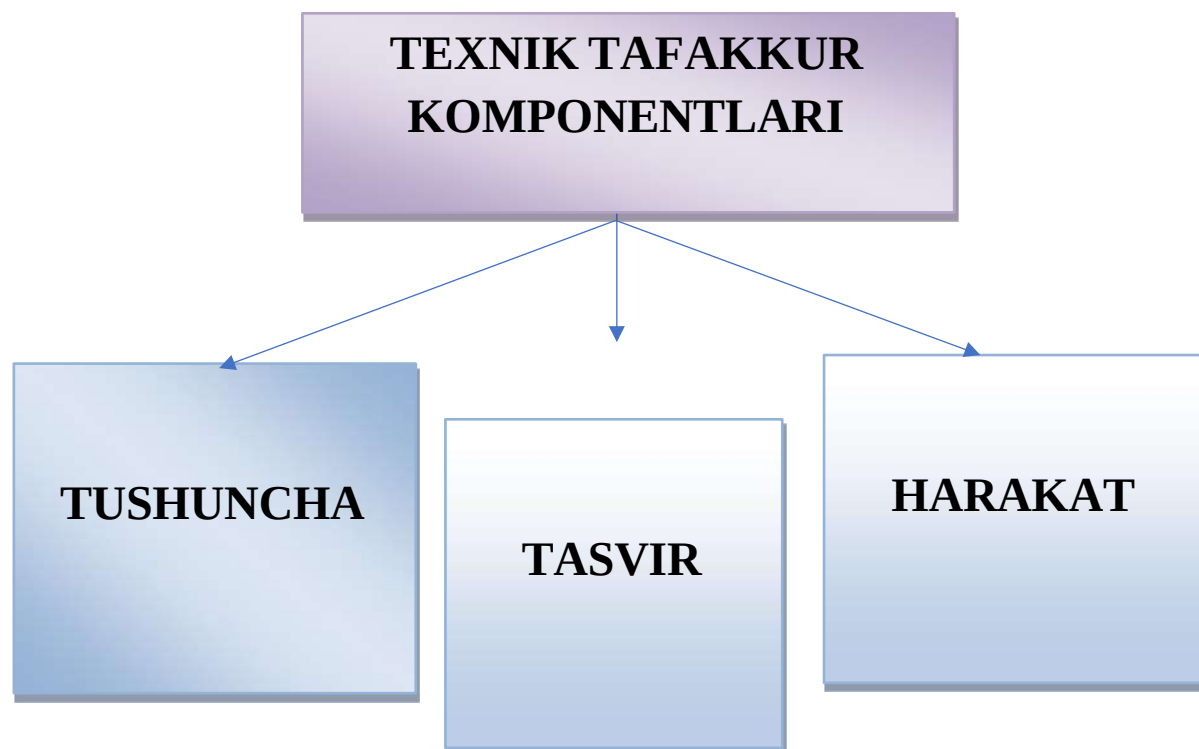
- ortiqcha ish va mashg‘ulotlarning ortiqcha yuklanishiga yo‘l qo‘ymaslik;

- kognitiv qiziqishlarni rag‘batlantirishdan foydalanish;

- turli texnikalar (illyustratsiyalar, o‘yinlar, krossvordlar, hazil vazifalari, ko‘ngilochar mashqlar) yordamida kognitiv qiziqishlarni rag‘batlantirish;

- aqliy faoliyat va tarbiyaviy ish usullarini maxsus o‘rgatish, o‘qitishning muammoli-qidiruv usullaridan foydalanish.

Texnik tafakkur uch komponentdan iborat: tushuncha – tasvir – harakat:



1-rasm. Texnik tafakkur komponentlari

Dastlabki bosqichda talabalarning texnik faoliyati ob'ektni idrok etish va kuzatishdan boshlanadi. Ko'pgina tadqiqotchilarning fikricha, texnik tafakkurni rivojlantirish uchun talabalar eng oddiy modellarni, mexanizmlarni, shuningdek, dizayni sodda bo'lgan mahsulotlarni bajarishlari kerak.

Talabalarda texnik tafakkurni rivojlantirish uchun eng muhimi o'quvchida ijodiy izlanish muhitini yaratishdir.

Texnik tafakkurni rivojlantirishning juda muhim psixologik xarakteristikasi - bu qiyin sharoitlardan foydalangan holda o'rganish. Buning uchun maxsus usullar ishlab chiqilgan bo'lib, ularning qisqacha tavsifi quyida keltirilgan.

Texnik tafakkurni rivojlantirish talabalar tomonidan texnik bilimlarni o'zlashtirish sifatining o'sishiga yordam beradi va shuning uchun bo'lajak texnologiya va tadbirkorlik o'qituvchisining kasbiy tayyorgarligi darajasini oshirish uchun juda muhimdir. Shuning uchun bo'lajak mutaxassislarda, ayniqsa texnologiya va tadbirkorlik o'qituvchisida texnik tafakkurni o'rganish va uni rivojlantirishning didaktik yondashuvini ishlab chiqish juda dolzarb muammodir.

Tadqiqotning ikkinchi bobi **"Ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari"** deb nomlangan bo'lib, unda ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirishning mazmuni, talabalar texnik tafakkurini rivojlantirishning zamonaviy shakl, metod va vositalari bayon etilgan.

Hozirgi vaqtda texnologik taraqqiyot global miqyosda insoniyat hayotini, ustuvorliklarini va tafakkurini o'zgartirdi. Yaqin o'tmishda ham insoniyat kompyuter texnologiyalarini orzu qilgan va bugungi kunda ular deyarli har bir faoliyatda zarur vositadir. Va eng muhimi, texnik vositalarni takomillashtirish va o'zgartirish jarayoni davom etmoqda.

Yangi ishlanmalar nafaqat ishlab chiqarish va mahsulotni takomillashtirish uchun yangi imkoniyatlar beradi, balki bizni yangi o'quv jarayonini ishlab chiqishga ham yo'naltiradi. Buning sababi shundaki, ta'lim muassasasi bitiruvchisi kelajakdagi faoliyat sohasida malakali bo'lishi kerak. Bu shuni anglatadiki, o'quv jarayoni yangi ixtiro qilingan qurilmalarni o'rganishni qamrab olishi kerak. Ammo bu yerda savol tug'iladi, buni qanday qilish kerak? Zero, texnologik taraqqiyot shu qadar tez rivojlanmoqdaki, o'quv jarayonida olingan bilimlar kasbiy faoliyatga kirishguningizcha eskirib qoladi.

Shunday qilib, o'quv jarayonini tashkil etish jarayoniga, xususan, quyidagilarga e'tibor berish kerak: o'quv mazmunini yo'naltirish, maktabdan texnik tafakkurini shakllantirishni o'z ichiga olishi kerak; asosiy o'qitish usullaridan biri tadqiqot faoliyati bo'lishi kerak bo'lgan o'quv jarayonini tashkil etish tuzilmasi.

Ushbu masalani ko'plab tadqiqotchilar "zamonaviy muhandis" tushunchasi ostida yuqori madaniyatga ega bo'lgan, zamonaviy texnologiya va texnologiyani, iqtisodiyot va ishlab chiqarishni tashkil qilishni yaxshi biladigan, texnik masalalarini hal qilishda texnik usullaridan qanday foydalanishni biladigan va shu bilan birga ixtiro qilish qobiliyatiga ega mutaxassisni tushunadilar.

Texnik tafakkur - texnika vositalarini yaratish va texnologiyalarni tashkil etish

maqsadida bilim, uslub, texnikaga bo'lgan texnik ehtiyojlarni qondirishga qaratilgan amaliyotning predmet tuzilmalarining morfologik va funksional munosabatlarini faol aks ettirishning o'ziga xos shakli.

Texnik tafakkurning shakllanishi bevosita kasbiy (texnik, konstruktorlik) masalalarni yechish bilan bog'liq, ya'ni amaliy masalalarga asoslanadi. Insonning umuminsoniy manfaatlarini ifodalovchi, inson hayotini eng oliy qadriyat deb biladigan ilmiy gumanizm muhandis tomonidan qabul qilinadigan qarorlarning asosiga aylanadi.

O'smirlik davridagi fikrlash jarayonining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda, texnik tafakkurining quyidagi mezonlarini ajratib ko'rsatish mumkin:

Kognitiv mezon - vaziyatni adekvat tan olish, tadqiqot faoliyatining borishini bashorat qilish, tadqiqot vazifasini ajratib ko'rsatish qobiliyati, fikrlashning mustaqilligi va moslashuvchanligi, vaziyatni "noto'g'ri ko'rish" ni yo'q qilish, erta xulosalar va baholashlardan qochish, konstruktiv usullarni tushunish, tadqiqot faoliyatini olib borish, vaziyatdan tashqari muammoni aniqlash qobiliyati, o'zining mantiqsiz g'oyalaridan xalos bo'lish.

Axloqiy va hissiy mezon - bu tadqiqot faoliyatini amalga oshirish uchun motivatsiyaning mavjudligi, tadqiqot faoliyatining ham, shaxsiy hissasining ham muhimligini anglash, tadqiqot faoliyatini amalga oshirish uchun mas'uliyat hissi.

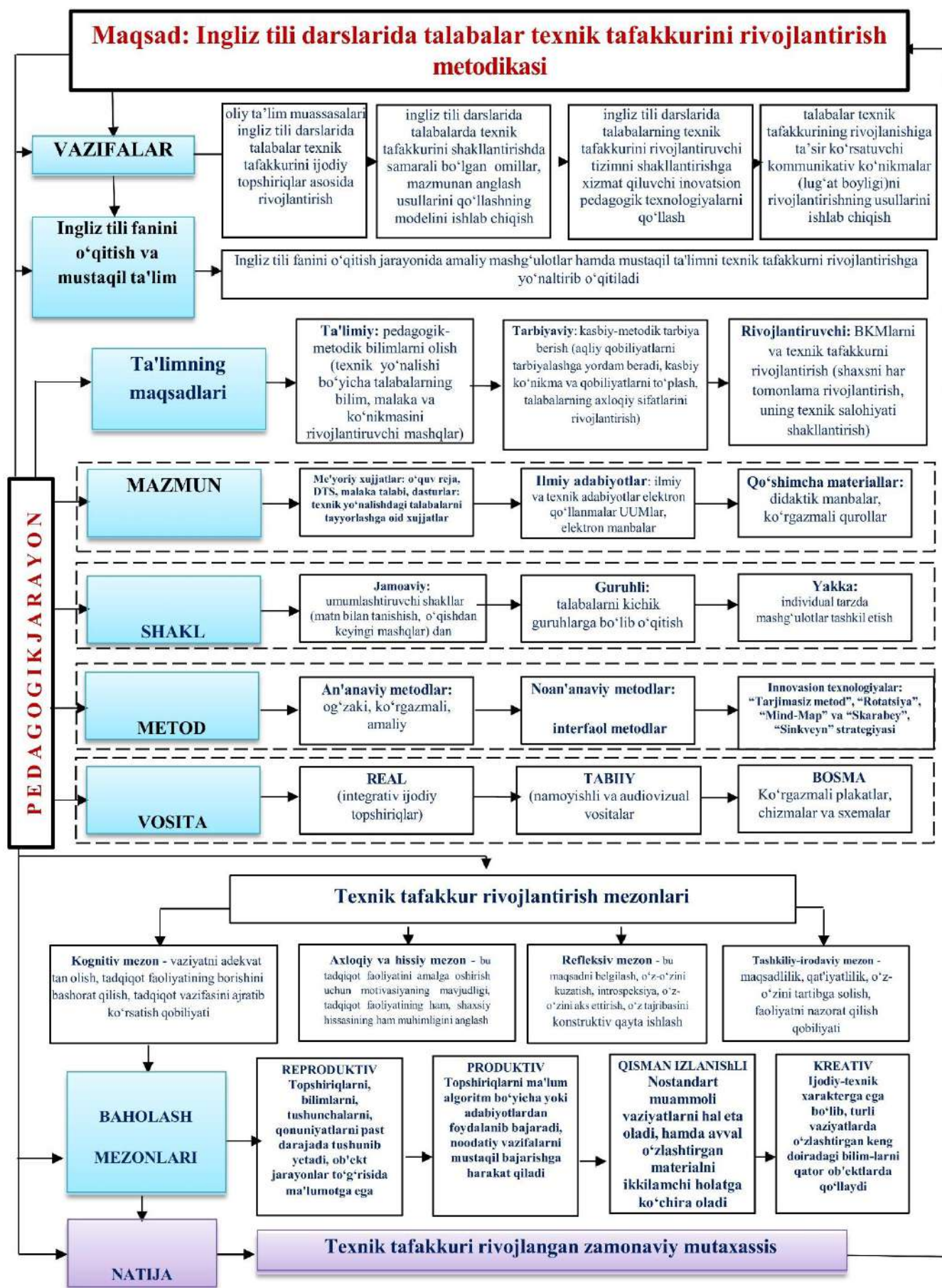
Refleksiv mezon - bu maqsadni belgilash, o'z-o'zini kuzatish, introspeksiya, o'z-o'zini aks ettirish, o'z tajribasini konstruktiv qayta ishlash, tashqi talablarning o'zaro bog'liqligi asosida o'ziga adekvat talablarni belgilash va tartibga solish qobiliyati.

Tashkiliy-irodaviy mezon – maqsadlilik, qat'iyatlilik, o'z-o'zini tartibga solish, faoliyatni nazorat qilish qobiliyati.

Zamonaviy sharoitda ta'lim samaradorligini oshirishning eng maqbul yo'li – bu mashg'ulotlarning interfaol metodlar yordamida tashkil etish deb hisoblanmoqda.

Chet tili o'qitish metodikasining fan sifatida o'z nazariyasi, amaliyoti va tarixi bor. Chet tili o'qitish mazmunining ham ta'lim mazmuni tarkibiga kiruvchi ilmiy kategoriyasi o'z nazariy va amaliy tomonlari, tarixiy manbalari bo'lib, tadqiqotchilar e'tiborini jalb qilib kelmoqda. O'qish gapirish bilan aloqador, unga bog'liqligi bor. O'quvchi o'qigan ma'lumot orqali gapiradi, ma'lumot beradi. U qancha ko'p o'qisa, shuncha gapirishi uchun ma'lumotga ega buladi. Shu sababdan o'quvchi, talaba ichida, ovoz chiqarib, ovoz chiqarmay o'qib gapirish uchun ma'lumot to'playdi. O'qish gapirish uchun ma'lumot manbaidir. Talaba o'qigan, tinglagan, gapirgan materiallarini, ma'lumotini yozma ifodalaydi. Ular ma'lumotni yozma ifodalasa, uning xotirasida, yodida yaxshi qoladi. Gapirishi osonlashadi. Yozuv ham gapirish ma'lumotini, materialini esda qolishiga yordam beradi.

Mohiyatiga ko'ra interfaollik talabalarning bilim, ko'nikma, malaka va muayyan axloqiy sifatlarni o'zlashtirish yo'lida birgalikda, o'zaro hamkorlikka asoslangan harakatni tashkil etish layoqatiga egaliklarini anglatadi. Mantiqiy nuqtai nazardan esa interfaollik, eng avvalo, ijtimoiy sub'ektlarning suhbat (dialog), o'zaro hamkorlikka asoslangan harakat, faoliyatni olib borishlarini ifodalaydi.



2-rasm. Ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish metodikasi modeli

Bugungi kunda oliy ta'lim muassasalarida ingliz tili fanini o'qitish orqali talabalarda texnik tafakkurni rivojlantirishda interfaol ta'limni tashkil etish juda muhim hisoblanadi:

1. Interfaol metodlar: "Keys-stadi" (yoki "O'quv keyslari"), "Blis-so'rov", "Modellashtirish", "Ijodiy ish", "Munosabat", "Reja", "Suhbat" va b.

2. Strategiyalar: "Aqliy hujum", "Bumerang", "Galereya", "Zig-zag", "Zinama-zina", "Muzyorar", "Rotatsiya", "T-jadval", "Yumaloqlangan qor" va h.k.

3. Grafik organayzerlar: "Baliq skeleti", "BBB", "Konseptual jadval", "Venn diagrammasi", "Insert", "Klaster", "Nima uchun?", "Qanday?" va b.

II. Interfaol ta'lim metodlari va ulardan foydalanish tartibi. Ayni o'rinda bir guruh interfaol ta'lim metodlari va ularni ta'lim amaliyotida qo'llash tartibi to'g'risida so'z yuritiladi.

2.1. "Aqliy hujum" strategiyasi talabalarni mavzu xususida keng va har tomonlama fikr yuritish, o'z tasavvurlari, g'oyalardan ijobiy foydalanishga doir ko'nikma, malakalarni hosil qilishga rag'batlantiradi. U yordamida tashkil etilgan mashg'ulotlarda ixtiyoriy muammolar yuzasidan bir necha original (o'ziga xos) yechimlarni topish imkoniyati tug'iladi. Strategiya mavzu doirasida ma'lum qarashlarni aniqlash, ularga muqobil g'oyalarni tanlash uchun sharoit yaratadi.

2.2. "Mind-Map" ("Aqliy-karta") usuli "xotira xaritasi" fikrlar, g'oyalar, suhbatlarni yozib olishning oddiy texnologiyasidir. Yozish qog'ozda "tartibsizlik" shaklida tez, assotsiativ tarzda sodir bo'ladi. Mavzu to'g'ridan-to'g'ri varaqning markazida bo'lishi va istalgan vaqtda ko'rish markazida bo'lishi kerak. Shunday qilib, biz rasmga qaraymiz yoki notanish hududda harakat qilamiz, markazdan boshlab, atrofga har tomonga qaraymiz.

2.3. "Baliq skeleti" grafik organayzeri talabalarda mavzu yuzasidan muayyan masala mohiyatini tasvirlash va yechish qobiliyatini shakllantiradi. Uni qo'llashda talabalarda mantiqiy fikrlash, mavzu mohiyatini yorituvchi tayanch tushuncha, ma'lumotlarni muayyan tizimga keltirish, ularni tahlil qilish ko'nikmalari rivojlanadi.

2.4. "Swot-tahlil" strategiyasi muammoning asosiy to'rt jihatini yoritishga xizmat qiladi. Talabalar mavzuning mazmuniga mos muammolarni atroflicha o'rganish orqali mohiyatini yoritadi, ularni keltirib chiqaruvchi omillarni izlab, hal qilish imkoniyatlarini topadi.

2.5. "Sinkveyn" strategiyasi. "O'qish va yozish asosida tanqidiy fikrlashni rivojlantirish dasturi"da har bir talaba va talabalar guruhlarining fikrlash faolligini oshirish, ularda tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish uchun "Sinkveyn" strategiyasini qo'llash samarali ekanligi aytiladi.

2.6. "Skarabey" strategiyasi ("Qo'ng'iz") talabalarda mantiqiy fikrlash qobiliyatini, xotirani, shuningdek, muayyan muammoni hal qilishda o'z fikrini ochiq, erkin ifodalash malakasini rivojlanishiga xizmat qiladi. Talaba strategiyani qo'llash jarayonida bilimlarining sifati, darajasini xolis baholash, o'rganilayotgan mavzu haqidagi tasavvuri ko'lamini aniqlash imkoniyatini qo'lga kiritadi.

Strategiya, shuningdek, turli g'oyalarni ochiq, erkin, mantiqan ifodalash, ular o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni aniqlashda ham samarali sanaladi.

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib, tadqiqotimiz davomida oliy ta'lim muassasalari talabalarida ingliz tilini fanini o'qitish jarayonida texnik tafakkurni rivojlantirishning modelini ishlab chiqdik (2-rasm).

Dissertatsiyaning **“Ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish bo'yicha tajriba-sinov ishlarini tashkil qilish metodikasi”** nomli uchinchi bobida tajriba-sinov ishlari mazmuni va natijalari bayon etilgan.

Oliy o'quv yurti talabalarida texnik tafakkurini rivojlantirish bo'yicha olib borilgan tajriba-sinov ishlari va uni tashkil etish hamda samaradorligini aniqlash dastur asosida olib borildi. Dasturda tajriba-sinov ishlarining maqsad va vazifalari, amalga oshirish bosqichlari hamda uning natijalarini aniqlash kabi masalalar o'z ifodasini topdi. Tajriba-sinov ishlari uch bosqichda amalga oshirildi: birinchi bosqich-aniglovchi bosqich (2019-2020 o'quv yili), ikkinchi bosqich - shakllantiruvchi bosqich (2021-2022 o'quv yili), uchinchi bosqich – yakuniy yoki umumlashtiruvchi bosqich (2023-2024 o'quv yillari).

Avvalo tajriba-sinov dasturiga muvofiq muammoning amaliyotdagi holati o'rganildi, so'ngra tajriba-sinov ishlari loyihalashtirildi hamda talabalar va o'qituvchilar uchun dars ishlanmalari, metodik tavsiyalar ishlab chiqilib, talabalarda texnik tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilgan ta'kidlovchi, shakllantiruvchi, umumlashtiruvchi tajriba-sinov ishlari yo'lga qo'yildi va ular uchun testlar, savolnomalar, dars ishlanmalari, tarqatma materiallar tayyorlandi.

Respondent talabalar umumiy tanlanma asosida tajriba va nazorat guruhlariga ajratildi.

Tadqiqot jarayonida tajriba-sinov ishlariga oliy ta'lim muassasalaridan Buxoro davlat universiteti, Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, Jizzax politexnika institutidan jami 630 (317/313) nafar talabalar jalb etilib, ularning texnik tafakkur to'g'risidagi tushunchalarni bilishi, unga munosabati borasidagi bilimlari sinab ko'rildi. Talabalar tasodifiy tanlash tamoyiliga muvofiq tajriba va nazorat guruhlariga birlashtirildilar. Tajriba guruhlarida texnik tafakkur to'g'risidagi tushunchalarni ifodalovchi so'rovnomalar va ular bilimni aniqlashga doir metodika asosida ish ko'rildi. Nazorat guruhlarida tadqiq qilinayotgan masala haqida umumiy ma'lumotlar berildi, tajriba guruhida esa chuqurroq va atroflicha bilimlar berildi.

Tajriba-sinov ishlariga jalb etilgan talabalarning turkum savollar bo'yicha bilimlari ko'lami tajriba avvalida (1-jadval) quyidagicha bo'ldi.

1-jadval.

Tajriba avvalida texnik tafakkur bo'yicha talabalar bilimni o'zlashtirish ko'rsatkichlari

Guruhlar	Talabalar soni	Bilimlarni o'zlashtirish darajasi		
		yuqori	o'rtacha	quyi
Tajriba	317	95	110	112
Nazorat	313	61	111	141

Ushbu tajriba-sinov natijalari shundan dalolat beradiki, oliy ta'lim muassasalari talabalarida texnik tafakkurni rivojlantirishda ingliz tili fanini o'qitish jarayonini davr talablari asosida tashkil qilish uchun muayyan zamonaviy innovatsion yondashuv zarurligi aniqlandi.

Tajriba guruhlarida esa talabalarda texnik tafakkurni rivojlantirish natijasida tashkil qilingan faoliyat samarasi sifatida o'z oldilariga kelajakka yo'naltirilgan maqsad qo'ya olishlari, o'zlarida mehnatsevarlik, kasbga sadoqat, o'z kasbini sevish, tashabbuskorlik kabi ma'naviy-axloqiy sifatlarni tarbiyalay oldilar, shuningdek, o'zi va Vatan kelajagi uchun qayg'urish, o'zaro yordam, halollik, to'g'riso'zlik, epchillik, insonparvarlik, sodir bo'layotgan ijtimoiy-iqtisodiy voqealarga mustaqil xolisona munosabat bildirish, islohotlarni amalga oshirishga ko'maklashish kabi malakalarni egallab olganliklari va ulardan amaliyotda foydalanish imkoniyati yuqori ekanligi aniqlandi.

Tajriba yakunida esa oliy ta'lim muassasalari talabalarida texnik tafakkurni rivojlantirish mexanizmini takomillashtirish jarayonini davr talablari asosida tashkil qilish uchun o'tkazilgan tajriba-sinov natijalari tajriba-sinov oxirida quyidagicha ko'rinishni oldi (3.2.2-jadvalga qarang).

2-jadval.

O'tkazilgan tajriba-sinov natijalari

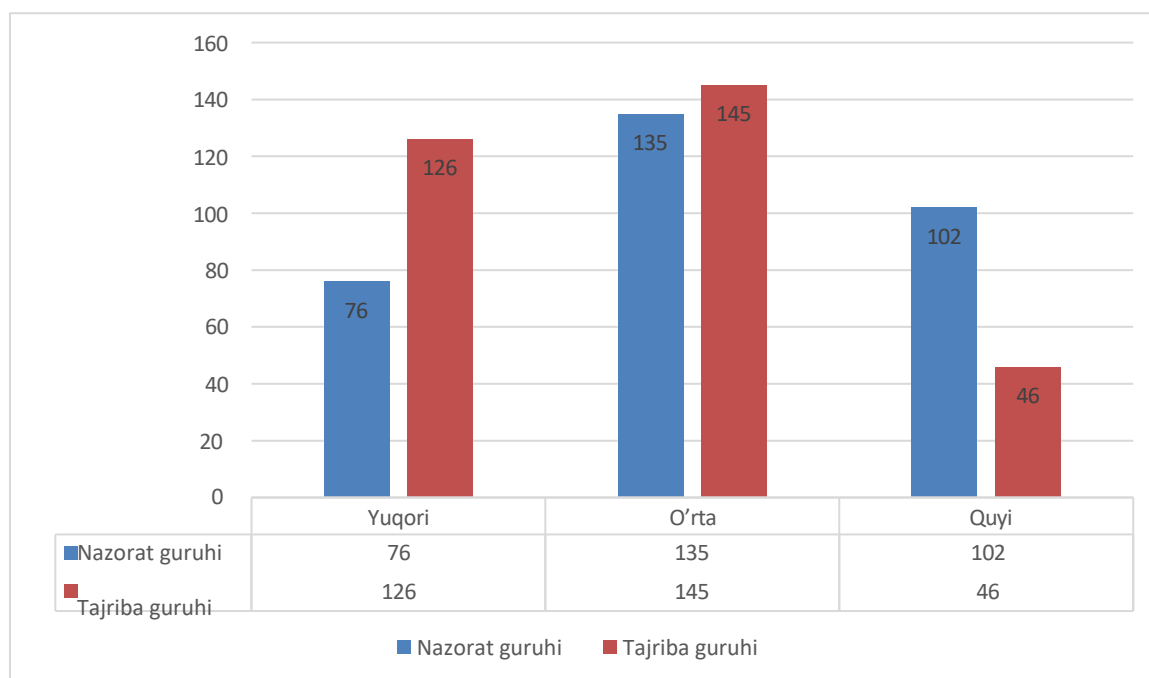
Talabalarning o'zlashtirish darajalari	Tajriba guruhida $m=317 X_i$		Nazorat guruhida $n=313 Y_i$	
	Tajriba boshida	Tajriba oxirida	Tajriba boshida	Tajriba oxirida
Yuqori	95 (30%)	126 (39,7 %)	61 (20,4%)	76 (24,3%)
O'rta	110 (34,7%)	145 (45,8%)	111 (35,3%)	135 (43,1%)
Quyi	112 (35,3%)	46 (14,5%)	141 (44,3%)	102 (32,6%)

Ushbu ma'lumotlarni matematik - statistik tahlil qilish uchun Styudent-Fisher metodi tanlandi.

Tajriba va nazorat sinfidagi baholash natijalarini mos ravishda 1 va 2 – tanlanmalar deb olsak, quyidagi variatsion qatorga ega bo'lamiz.

1- tanlanma (tajriba guruhi) $t=317$	X_i :	yuqori;	$o'rta$;	quyi;
	t_i :	126;	145;	46;
2- tanlanma (nazorat guruhi) $n=313$	Y_i :	yuqori;	$o'rta$;	quyi;
	n_i :	76;	135;	102.

Bu tanlanmalarga mos kelgan diagrammani chizamiz (3-rasm):



3-rasm. Talabalarda texnik tafakkurni rivojlanganlik darajasi diagrammasi

Ko'rsatilgan grafiklardan anglanadiki, tajriba va nazorat guruhlar uchun tanlanma modal qiymatlari mos ravishda $M_T=5$ va $M_H=3$, ya'ni ular orasidagi farq yetarli darajada bo'lib, $M_T > M_H$ ekan. Bu esa, o'z navbatida, bu tanlanmalar uchun mos o'rta qiymatlar ham $X > Y$ shartlarni qanoatlantirishini oldindan ko'rsatadi. Ularni quyidagi formulalar asosida hisoblaymiz:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^m n_i x_i = \frac{1}{317} (126 \cdot 5 + 145 \cdot 4 + 46 \cdot 3) = \frac{1}{317} (630 + 580 + 138) = \frac{1348}{317} = 4,2$$

$$\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^m n_i y_i = \frac{1}{313} (76 \cdot 5 + 135 \cdot 4 + 102 \cdot 3) = \frac{1}{313} (380 + 540 + 306) = \frac{1226}{313} = 3,9$$

Demak, tajriba guruhida o'rtacha o'zlashtirish nazorat sinfidagidan katta ekan: $\bar{X} > \bar{Y}$

Endi har ikki guruh uchun tarqoqlik koeffitsientlarini hisoblaymiz. Shu maqsadda dastlab tanlanma dispersiyalarni hisoblaymiz:

Bizga ma'lum $\bar{X} = 4,2$; $\bar{Y} = 3,9$; $\Delta_m = 0,03$; $\Delta_H = 0,05$

Bundan sifat ko'rsatkichlari:

$$K_{yco} = \frac{\bar{X} - \Delta_m}{\bar{Y} + \Delta_H} = \frac{4,2 - 0,03}{3,9 + 0,05} = \frac{4,17}{3,95} = 1,05 > 1;$$

$$K_{\delta\delta\delta} = (\bar{X} - \Delta_m) - (\bar{Y} - \Delta_H) = (4,2 - 0,03) - (3,9 - 0,05) = 4,17 - 3,85 = 0,32 > 0;$$

Olingan natijalardan o'qitish samaradorligini baholash mezoni birdan kattaligi va bilish darajasini baholash mezoni noldan kattaligini ko'ramiz. Bundan ma'lumki, tajriba guruhi natijalari nazorat guruhiga nisbatan yuqori ekanligi ayon bo'ldi.

XULOSA

Oliy ta'lim muassasalarida ingliz tili fanini o'qitishda talabalarda texnik tafakkurni rivojlantirish jarayonini tadqiq etish asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Axborot asrida ta'lim-tarbiya tizimini isloh qilish, ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish texnologiyalarini takomillashtirish dolzarb muammo ekanligi aniqlandi.

2. Oliy ta'lim muassasalari talabalarning texnik tafakkurini integrativ ijodiy topshiriqlar asosida rivojlantirish, ingliz tili fanini o'qitish jarayonida talabalarda intellektual imkoniyatlarining ijtimoiy-pedagogik zaruriyat sifatida asoslandi.

3. Talabalarda texnik tafakkurni rivojlantirishda ingliz tili fanini o'qitish jarayoni va ma'naviy-ma'rifiy ishlar, to'garak mashg'ulotlari mazmunini ochib berish asosida belgilanganligi ta'lim-tarbiya samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

4. Oliy ta'lim muassasalari o'quv-tarbiya jarayoni o'rganilganda ingliz tili fanini zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o'qitish talabalarda texnik tafakkurni rivojlantirishda katta imkoniyatlarga ega ekanligi ma'lum bo'ldi.

5. Ingliz tili darslarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish maqsadida pedagogik hamkorlik va integratsion omillar xususiyatlarini belgilash asosida ular faoliyatlarining yaxlit andozasini ishlab chiqish, samarali shakl, metod va vositalarini aniqlash imkoniyatini berdi.

6. Talabalarda texnik tafakkurni rivojlantirishda ingliz tili fanini o'qitish jarayonini takomillashtirishning mazmuni, shakl va metodlari xilma-xil bo'lib, professor-o'qituvchilar tomonidan ta'limning noan'anaviy shakl va metodlaridan foydalanish asosida uning samaradorligini oshirishi ijobiy natijalar beradi. Buning uchun talabalarda texnik tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilgan o'quv-tarbiya jarayonida ijodiy qobiliyatini to'liq namoyon etishiga sharoit yaratish, ularni mustaqil fikrlashi, fikrlar xilma-xilligiga erishishni va mutaxassislikka oid asosiy g'oyalarini ajrata olishga yo'naltirish, o'z fikrini himoya qila olishga erishish maqsadga muvofiq.

7. Talabalarda texnik tafakkurni rivojlantirishda ingliz tili fanidan "Ingliz tilini o'rganamiz" maxsus kursi va "Professional English" to'garagi faoliyati dasturi ishlab chiqilganligi, ta'lim-tarbiya jarayonining mazmuni takomillashtirishda yuqori samara beradi.

8. Tadqiqot jarayonida talabalarda texnik tafakkurni rivojlantirishga yo'naltirilgan tajriba-sinov ishlarining natijalari biz tomonimizdan belgilagan mezonlar asosida ko'rsatkichlar matematik-statistik tahlil etildi va olib borilgan tadqiqot ishining metodikasi haqqoniyligini ko'rsatdi.

Tadqiqot xulosalari asosida quyidagi tavsiyalarni taqdim etmoqchimiz:

Tavsiyalar

1. Bugungi axborotlashgan jamiyat talablaridan kelib chiqib, texnika yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalarida talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish jarayonini "Tilni bilgan elni bilar" shiori ostida ingliz tilini "hayot davomida

o'rganish" tamoyili asosida muvofiqlashtirish.

2. Oliy ta'lim muassasalarida faoliyat ko'rsatayotgan ingliz tili fani o'qituvchilari tomonidan mashg'ulotlarni noan'anaviy shakl va metodlar, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyalari asosida loyihalash hamda ma'naviy-ma'rifiy ishlar mazmunini takomillashtirish va mos tarqatma materiallar bilan boyitish orqali tashkil etish talabalarda texnik tafakkurni rivojlantirish jarayoni samaradorligini oshirishga erishish.

3. Talabalarda texnik tafakkurni rivojlantirish mexanizmini takomillashtirishning metodik ta'minotini yaratish va muammoga doir ingliz tili fanini o'rganishga yo'naltirilgan integrativ dasturlar ishlab chiqish hamda amaliyotga tatbiq etish.

4. Respublikamizda til o'rganish bo'yicha so'nggi yillarda erishilgan yutuqlar, kasbga yo'naltiruvchi g'oyalarini keng targ'ib qiluvchi ingliz tilida ko'rgazmali-targ'ibot vositalarini chop etish va talabalarga yetkazishda fan o'qituvchilarini innovatsion faoliyatini rivojlantirish.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА ОСНОВЕ
НАУЧНОГО СОВЕТА DSc.03/04.06.2021.Fil.72.03
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ
БУХАРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЮСУПОВА ШОХИДА БАТИРОВНА

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
СТУДЕНТОВ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА**

13.00.02 -- Теория и методика обучения и воспитания (английский язык)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание учёной степени доктора философии (PhD) по
ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ

Бухара – 2024

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована под номером B2019.2.Phd/Ped1019 в Высшей Аттестационной комиссии.

Диссертация выполнена в Бухарском государственном университете.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета (www.buxdu.uz) и на информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель: Олимов Ширинбой Шарофович
доктор педагогических наук, профессор

Официальные оппоненты: Бегибаева Нилуфар Джурахоновна
доктор философии по педагогическим наукам, доцент

Боймуродова Гулзода Тоштемировна
доктор педагогических наук, профессор

Ведущая организация: Самаркандский государственный университет

Защита диссертации состоится «25» декабря 2024 года в «09⁰⁰» часов на заседании Научного совета DSc.03/04.06.2021.Fil.72.03 при Бухарском государственном университете. (Адрес: 200118, город Бухара, улица М.Икбол, 11. Тел: (0 365) 221-29-14; факс: (0 365) 221-57-27; e-mail: buxdu_rektor@buxdu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Бухарского государственного университета (зарегистрирована за № 504). Адрес: 200118, город Бухара, улица М.Икбол, 11. Тел: (0 365) 221-25-87.)

Автореферат диссертации разослан «11» декабря 2024 года
(Протокол реестра рассылки № 24-37 от «11» декабря 2024 года).



Д.С.Ураева
Председатель Научного совета по присуждению учёных степеней, доктор филологических наук, профессор

З.И.Расулов
Учёный секретарь Научного совета по присуждению учёных степеней, доктор филологических наук, профессор

Ф.М.Хажиева
Председатель Научного семинара при Научном совете по присуждению учёных степеней, доктор филологических наук, доцент

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В современном мире, в котором процесс глобализации стремительно входит в нашу жизнь, существует широкий спектр компетенций для подготовки будущих инженеров. В образовательной практике развитых стран важное значение имеет изучение иностранных языков, в частности, помимо совершенствования базовых навыков инженерной деятельности, развитие мышления и уровня владения английским языком, необходимость подготовки квалифицированных кадров, опирающихся на свои знания, силы, возможности, гармонично сочетающих интересы общества и государства со своими собственными интересами, подготовка самостоятельных, творчески мыслящих предприимчивых специалистов, в совершенстве овладевших современной наукой, техникой и технологией их применения, а также формирование их коммуникативных компетенций.

Наряду с развитием культурных и экономических связей между странами мира возрастает интерес к иностранным языкам, в частности, к английскому языку. В современном стремительно развивающемся во всём мире техническом образовании обучение студентов продуктивному мышлению, оценке и анализу собственных идей, развитие навыков мышления, воспитание хорошо подготовленных высококвалифицированных кадров в сфере образования, изучение иностранных языков в процессе преподавания и обучения, дают возможность не только приобрести навыки и умения овладения языком, но также изучить и научно обосновать особенности технического мышления.

В нашей стране проводится широкомасштабная работа по созданию системы высшего образования, соответствующей приоритетным направлениям социально-экономического развития и отвечающей требованиям международных стандартов. В частности, установление таких важных задач, как «развитие сферы образования и науки, дальнейшее совершенствование системы непрерывного образования, расширение возможностей предоставления качественных образовательных услуг, продолжение политики подготовки высококвалифицированных кадров в соответствии с современными потребностями рынка труда»¹ требует совершенствования технологий развития технического мышления студентов на занятиях по английскому языку, расширения возможностей подготовки качественных кадров, знающих свою специальность на английском языке, увеличения штата качественных кадров в соответствии с современными потребностями рынка труда, а также подготовки высококвалифицированных специалистов в системе высшего образования на основе зарубежного опыта.

Данное диссертационное исследование в определённой степени служит реализации задач, обозначенных в Указах Президента Республики Узбекистан № УП-5847 от 8 октября 2019 года «Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года», № УП-6084 от 20 октября 2020 года «О мерах по дальнейшему развитию узбекского

¹ Указ Президента Республики Узбекистан № ПФ-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».

языка и совершенствованию языковой политики в нашей стране», № УП-60 от 28 января 2022 года «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы», № УП-158 от 11 сентября 2023 года «О стратегии «Узбекистан – 2030», Постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПП-3775 от 5 июня 2018 года «О дополнительных мерах по повышению качества образования в высших образовательных учреждениях и обеспечению их активного участия в осуществляемых в стране широкомасштабных реформах», № ПП-5117 от 19 мая 2021 года «О мерах по выведению деятельности по популяризации изучения иностранных языков на качественно новый уровень в Республике Узбекистан», Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан № 610 от 11 августа 2017 года «О мерах по дальнейшему повышению качества преподавания иностранных языков в образовательных учреждениях», а также других нормативно-правовых документах, относящихся к данной сфере. Данная диссертация в определённой степени служит реализации задач, обозначенных в Указах и Постановлениях Кабинета Министров Республики Узбекистан, а также Постановлении от 12 июля 2019 года «О дальнейшем совершенствовании психолого-педагогической поддержки учащихся» и других нормативно-правовых документах.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением науки и технологий в республике I. «Формирование системы инновационных идей и пути их внедрения в социальном, правовом, экономическом, культурном, духовно-просветительском развитии информатизированного общества и демократического государства».

Степень изученности проблемы. В первые годы XXI века, в современных условиях развития образования как за рубежом, так и в нашей стране, остро стоит задача формирования у студентов умения быстро действовать в новых, нестандартных ситуациях, анализировать имеющиеся источники информации и изменять окружающее пространство.

Общая теория мышления была изучена в исследованиях педагогов и психологов СНГ, таких, как Д.Брунер, Л.С.Выготский^{2,3}, С.Л.Рубинштейн⁴, О.К.Тихомиров⁵, теория образовательного развития рассмотрена в исследованиях П.Я.Гальперина⁶, В.В.Давыдова, Н.Ф.Талызиной, Д.Б.Элькониной^{7,8}, Т.В.Кудрявцева⁹, М.В.Мухиной¹⁰, понятие о

² Выготский, Л.С. Мышление и речь / Л.С. Выготский. – Москва: Лабиринт, 1996. – 414 с.

³ Vygotsky, L. S. Mind in society: The development of higher psychological processes. USA: Harvard University Press, 1978. – 170 p.

⁴ Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии [Текст] / С.Л. Рубинштейн. - СПб.: Изд-во «Питер», 2001. - 720 с.

⁵ Тихомиров О. К. Психология мышления: Учебное пособие. Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 272 с.

⁶ Гальперин, П.Я. Современное состояние теории планомерного формирования умственных действий / П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина //Вестник МГУ. Серия Психология. – 1979. -№ 4. – С. 54-63.

⁷ Эльконин, Д.Б. Избранные психологические труды [Текст] / Д.Б. Эльконин / Под ред. В.В. Давыдова, В.П. Зинченко. - М.: Педагогика, 1989.-554 с.

⁸ Возрастные возможности усвоения знаний / Под ред. Д.Б. Элькониной, В.В. Давыдова. – Москва: Просвещение, 1966. – 442 с.

⁹ Кудрявцев Т.В. Психология Технического мышления. дисс. док. пед. наук. – Москва, 1971.

¹⁰ Мухина, М.В. Развитие технического мышления у будущих учителей технологии и предпринимательства средствами познавательных заданий [Текст]: дис. ... канд. пед. наук. - Нижний Новгород, 2003.-210 с.

трёхкомпонентной структуре технического мышления, применение системы учебных задач в обучении освещены в работах Т.В.Кудрявцева, И.Я.Лернера, Д.Толлингеровой, А.Е.Есаулова, теория активизации образовательного процесса была исследована Н.М.Зверевой, М.Н.Скаткиным, технологический подход в образовании и воспитании изучали В.П.Беспалько, М.В.Кларин, Г.К.Селевко, В.Д.Симоненко¹¹, активизацию учебного процесса посредством решения технических задач рассматривали Т.В.Кудрявцев, Б.А.Соколов, И.С.Якиманская, Д.И.Общадко, О.А.Булавенко¹².

Исследование проблем практического мышления в психологии труда нашло своё отражение в работах таких учёных, как Л.С.Немерещенко¹³, А.М.Аверин, Р.А.Атаханов, Б.Д.Душков, Э.И.Горбачева, Б.Ф.Ломов, Б.Д.Шадриков, а также исследования, посвящённые общим проблемам профессионально-технической деятельности, отражены в работах таких учёных, как Н.П.Калошина, Т.В.Кудрявцев, С.Е.Матушкин, К.К.Платонов, В.А.Скакун. Узбекские исследователи-психологи также проводили исследования мышления, творческой деятельности, особенностей самостоятельного мышления, развития мышления в процессе обучения, в частности, Э.Г.Гозиев¹⁴, Г.Б.Шоумаров, Б.Р.Кадиров, В.М.Каримова, Р.И.Суннатова, Н.С.Сафаев, З.Т.Нишанова, К.К.Мамедов, Э.З.Усмонова и другие изучали проблемы психологических механизмов мышления студентов, Н.М.Кузиев изучал проблемы развития технического мышления студентов в процессе профессиональной подготовки.

Зарубежные учёные Atkinson W.William¹⁵, Derek Anthony Cabrera¹⁶, Jennifer H. Reed, Germelina J. Rey, Debra McGregor, D.Q. McInerny¹⁷, C.McGuinness¹⁸, Dj.Dyui, J.P.Guilford, I.Arshava, A.Y.Xilman проводили исследования, направленные на развитие мышления и образовательных систем, развитие специальных навыков изучения английского языка посредством развития мышления, а также проблемы практического применения.

Некоторые теоретические и практические подходы к развитию технического мышления были выдвинуты в вышеупомянутых исследованиях, в связи с чем существует необходимость развития технического мышления студентов с помощью образовательных методов в высших учебных заведениях.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-

¹¹ Симоненко, В.Д. Основы технологической культуры [Текст] / В.Д. Симоненко. - Брянск: Изд-во БГПУ, 1998. - 268 с.

¹² Булавенко, О.А. Психолого-педагогические условия формирования технического мышления у будущих учителей технологии и предпринимательства: Дис. ...канд. пед. наук. [Текст] / О.А. Булавенко. — Брянск, 1999. - 190 с.

¹³ Немерещенко, Л.С. Дидактические условия естественнонаучной подготовки будущих учителей технологии и предпринимательства [Текст]: автореферат дисс. ...канд. пед. наук. — Брянск, 1999. - 21 с.

¹⁴ G'oziyev E.G'. Psixologiya. – Toshkent: O'zMU «Universitet», 2008. – 352 b. 2. Qo'zиеv N.M. Texnika yo'nalishlari talabalarida texnik tafakkurni rivojlantirish. O'quv qo'llanma. – Qarshi, 2020. – 100 b.

¹⁵ Atkinson W. William The Art of Logical Thinking / William W. Atkinson. – NC.: LuluPress, 2012. – 227 p.

¹⁶ Derek Anthony Cabrera. Systems thinking. A Dissertation Presented to the Faculty of the Graduate School of Cornell University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy. 2006.

¹⁷ McInerny D. Q. Being Logical: A Guide to Good Thinking / D.Q. McInerny. – Los Angels.: the Hardcover edition, 2012. – 301 p.

¹⁸ McGuinness, C. From thinking skills to thinking classrooms. Research brief, 1999. – 115 p.

исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в рамках плана научно-исследовательских работ Бухарского государственного университета фундаментального проекта №ОТ-Ф1-002 на тему «Психологические механизмы формирования национальной идеи и идеологического иммунитета у молодёжи», реализация которого намечена на 2017-2021 годы.

Цель исследования - определение научно-теоретических основ и методика развития технического мышления у студентов высших учебных заведений на уроках английского языка и разработка научно-методических рекомендаций, направленных на совершенствование технического мышления студентов.

Задачи исследования:

развитие технического мышления студентов на занятиях по английскому языку в высших учебных заведениях на основе творческих заданий, научное обоснование социально-педагогической необходимости развития возможностей технического мышления студентов в качестве актуальной проблемы, выявление педагогических условий;

разработка и научно-методическое обоснование модели применения методов понимания содержания на занятиях по английскому языку и факторов, являющихся эффективными для формирования технического мышления студентов;

разработка эффективных методов применения инновационных педагогических технологий, служащих для формирования системы, развивающей техническое мышление студентов на занятиях по английскому языку;

разработка методов развития коммуникативных навыков (словарного запаса), влияющих на развитие технического мышления студентов, и применение их в учебном процессе.

В качестве **объекта исследования** был выбран процесс развития технического мышления студентов Джизакского политехнического института, Каршинского инженерно-экономического института, Бухарского инженерно-технологического института на занятиях по английскому языку.

Предметом исследования являются содержание, форма, метод и средства развития технического мышления студентов на занятиях по английскому языку в технических вузах.

Методы исследования. В процессе исследования были применены такие теоретические методы, как анализ учебных и научных источников, концептуальные идеи в ГОС, исследование, аналитический обзор, а также такие эмпирические методы, как моделирование, ретроспективный анализ, диагностика, беседа, анкетирование, интервью, опытно-экспериментальные работы, тест, математико-статистический анализ.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

в процессе обучения английскому языку в научном и методическом аспекте обоснована концепция технического мышления, а также за счёт внедрения индуктивного метода, форм обучения с явно выраженными указаниями на интеллектуальные возможности усовершенствовано методическое обеспечение, направленное на формирование и развитие

технического мышления у студентов, изучающих английский язык;

определены коммуникативные особенности аутентичных материалов при разработке системы упражнений, развивающих техническое мышление в учебном процессе, и разработана система упражнений по обучению языку на базе методов понимания содержания (CLIL content and language integrated learning) на основе факторов, являющихся эффективными при формировании технического мышления;

на основе развития технического мышления студентов определена эффективность инновационных педагогических технологий, направленных на обучение их английскому языку, и предложены научно-методические рекомендации, направленные на развитие их лингвистических и коммуникативных компетенций;

посредством формирования компетенций технического мышления у студентов на занятиях по английскому языку усовершенствованы ретроспективные методы развития их коммуникативных навыков на основе выявления процесса системной интеграции в самостоятельное обучение.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

выявлены теоретические взгляды и подходы, функции и принципы формирования компетенций технического мышления у студентов высших учебных заведений, определены их особенности;

в целях подготовки будущих инженеров-технологов создан учебник «English for oil and gas industry students», обеспечивающий достижение цели обучения на основе развития технического мышления студентов на занятиях по английскому языку, а также разработку его содержания, методов и средств подготовки к самостоятельному обучению;

представлены методические средства для практического применения в образовательной среде, с помощью которых можно достоверно диагностировать уровень развития технического мышления студентов на занятиях по английскому языку;

рекомендованы специальные технологии, упражнения и задания, курс изучения языка, которые можно использовать индивидуально и в группах

для развития технического мышления студентов на занятиях по английскому языку;

систематизировано и апробировано оценивание, предназначенное для совершенствования методик развития технического мышления студентов на уроках английского языка и рекомендовано для использования в процессе переподготовки и повышения квалификации педагогов, специалистов социальной сферы и практических работников.

Достоверность результатов исследования характеризуется получением применяемых подходов, методов и научных взглядов из надёжных источников, получением теоретических данных из официальных источников, наглядностью представленного анализа и результатов опытно-экспериментальных работ, применением математико-статистических методов их анализа, внедрением выводов, предложений и рекомендаций в практику и подтверждением результатов компетентными организациями.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования характеризуется тем, что они могут быть использованы при совершенствовании содержания и технологических основ методики обучения, направленной на развитие технического мышления студентов, а также методик развития технического мышления студентов на занятиях по английскому языку, обогащённой новым теоретическим подходом, идеями и рекомендациями по их совершенствованию, современными взглядами, базирующимися на требованиях модульно-кредитного образования существующей системы образования, в частности, процесса обучения английскому языку в высших учебных заведениях на основе передовых педагогических технологий.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что сведения по совершенствованию методик развития технического мышления студентов на уроках английского языка могут быть использованы при организации проблемной, совместной, проектно-исследовательской деятельности, при диагностике мышления обучающихся, при организации активизирующих занятий со студентами молодёжных творческих центров, рекомендации и предложения могут применяться при совершенствовании содержания высшего образования, эффективной организации педагогической деятельности изучающих английский язык, а также для обогащения содержания учебных программ, пособий и учебных материалов при обучении английскому языку.

Внедрение результатов исследования. На основе научных результатов, достигнутых по методике развития технического мышления студентов на занятиях по английскому языку:

предложения и рекомендации по усовершенствованию методического обеспечения, направленного на формирование и развитие технического мышления у студентов, изучающих английский язык в процессе обучения английскому языку в научном и методическом аспекте и обоснованию концепции технического мышления за счёт внедрения индуктивного метода, форм обучения с явно выраженными указаниями на интеллектуальные возможности использованы при создании учебника «English for oil and gas industry students» на основе свидетельства Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан № 538-521 от 25 декабря 2021 года (Справка № 02/-01-87/506 Бухарского инженерно-технологического института от 13 июля 2024 года). В результате расширились источники и средства развития технического мышления студентов;

выводы и рекомендации по разработке системы упражнений по обучению языку на базе методов понимания содержания (CLIL content and language integrated learning) на основе факторов, являющихся эффективными при формировании технического мышления и определению коммуникативных особенностей аутентичных материалов при разработке системы упражнений, развивающих техническое мышление в учебном процессе использованы при реализации международного практического проекта 610170-EPP-1-2019-1-ES-EPPKA2-SBHE-JP ELBA «Создание учебно-исследовательских центров и разработка курсов по интеллектуальному анализу больших данных в ЦА», реализованного в рамках программы Erasmus в 2019-2023 годах в Бухарском

инженерно-технологическом институте (Справка № 02/-01-87/466 Бухарского инженерно-технологического института от 1 июля 2024 года). В результате это способствовало развитию технического мышления студентов высших учебных заведений на уроках английского языка;

выводы и результаты определения эффективности инновационных педагогических технологий, направленных на обучение их английскому языку на основе развития технического мышления студентов, и предложенные научно-методические рекомендации, направленные на развитие их лингвистических и коммуникативных компетенций были использованы при подготовке сценариев телепрограмм «Ассалом Бухара» и «Нажот билимда» Бухарской областной телерадиокомпании (справка № 01-09-101 от 3 июля 2024 года Бухарской областной телерадиокомпании) В результате была обеспечена научная популярность программ, в показах прозвучали актуальные мысли о важности инноваций и инженерных кадров, о возможности качественных кадров, владеющих английским языком по своей специальности, о методике развития технического мышления студентов на уроках английского языка, а также об их важности.

Апробация результатов исследования. Результаты диссертационной работы были обсуждены на 12 научно-практических конференциях, в том числе 6 международных и 6 республиканских конференциях.

Опубликованность результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 30 научных работ, в том числе 12 статей опубликованы в научных изданиях, рекомендованных к публикации основных научных результатов докторских диссертаций ВАК Республики Узбекистан, в том числе 6 статей - в республиканских и 6 статей - в зарубежных журналах.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Общий объём диссертации составляет 125 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обоснована актуальность и востребованность проведенного исследования, охарактеризованы цели, задачи, объект и предмет исследования, показано соответствие темы исследования основным направлениям развития науки и технологий республики, изложены научная новизна и практические результаты исследования, раскрыта достоверность полученных результатов, научная и практическая значимость, приведены сведения о внедрении результатов исследования, опубликованных работах и структуре диссертации.

Первая глава диссертации озаглавлена **«Научно-теоретические основы развития технического мышления студентов на уроках английского языка»**, в ней развитие технического мышления студентов на занятиях по английскому языку описывается в качестве педагогической проблемы, наряду с этим освещены педагогико-психологические особенности развития технического мышления. Также в этой главе с научно-педагогической точки зрения раскрывается современное состояние развития технического мышления студентов и пути его совершенствования.

Внедрение государственных образовательных стандартов устанавливает принципиально новое содержание подходов в сфере образования в целях обеспечения качества профессиональной подготовки рабочих и специалистов различного уровня с учётом требований развивающегося рынка труда и кардинальных социально-экономических изменений в обществе. Время требует новых подходов к подготовке молодых специалистов, которые связаны с изменением функций человеческого труда на современном производстве.

Мышление есть обобщённое косвенное отражение бытия. Первым важным признаком мышления является обобщение. В результате мышления человек усваивает такую информацию, которая состоит из большого количества обработанных сведений от различных объектов и обобщения наиболее важных признаков этих объектов в сжатой форме. Мышление — это субъективное психическое явление, присущее только человеку.

В процессе мышления человек использует различные средства, разработанные человечеством, для того чтобы проникнуть в важные связи и отношения физического и социального мира, такие как практическая деятельность, образы и представления, модели, рисунки, символы, язык.

Вторым важным признаком мышления является отражение действительности инструментальным способом, без оказания воздействия непосредственно на анализатор, а в большинстве случаев с помощью дополнительных признаков, получаемых с помощью инструментария, что позволяет понять и выразить то, что понимается. Поскольку закономерности и внутренние связи событий проявляются в нашем сознании во внешних признаках событий, человек может выявить признаки внутренних, устойчивых взаимодействий.

По мнению М.И. Еникеева мышление есть психический процесс обобщённого и косвенного отражения устойчивых, закономерных признаков и отношений действительности, имеющих важное значение для решения познавательных задач, для схематического направления в конкретных ситуациях.

Мышление имеет своё качественное содержание и разновидности. Одной из них является техническое мышление.

Техническое мышление - один из основных механизмов трудового воспитания, обеспечивающий накопление технологических знаний и опыта по эффективной организации труда, осмыслению результатов трудовой деятельности; формирование творческого отношения к делу, стремление к рационализации производства; создание эмоционального подъёма и самоотверженности.

Техническое мышление — это один из видов мышления, отличающийся особенностями субъекта деятельности (наряду с математическим, педагогическим, управленческим и другими видами мышления). Техническое мышление выделяется наличием определённых своеобразных особенностей по отношению к задачам, решаемым в других сферах деятельности, которые возникают перед людьми, занятыми в сфере технологии (её проектирование, производство, обслуживание, ремонт и т.п.). Эта уникальность означает воображение, идеи, интересы и тенденции психической деятельности личности.

При рассмотрении особенностей технического мышления можно выделить несколько тенденций. Первая тенденция заключается в выборе индивидуальных характеристик (или различных их комбинаций), характеризующих осуществление практической деятельности: самостоятельность в подготовке и решении практических задач, разнообразие решаемых задач, творческий характер их решения, выполнение поставленной задачи, понимание функциональных связей между видимыми и незримыми процессами.

Во-вторых, объяснение особенностей технического мышления посредством запаса технических знаний и способом их усвоения (прежде всего отмечается важность знаний по физике и технической механике). Третья тенденция связывает основу технического мышления с некоторыми общими способностями человека при решении технических задач, например: богатством понятий, интегрированностью, рассуждениями, установлением логических связей, вниманием и способностью к концентрации, пространственным преобразованием объектов и др.¹⁹⁴.

Методология развития технического мышления должна основываться на следующих принципах:

- деятельность - развитие происходит в ходе каждого вида деятельности;
- индивидуальность - следует учитывать, что индивидуальные особенности каждого студента позволяют ему развивать свои способности только в определённых пределах;
- последовательности - начиная с самых простых, необходимо предлагать упражнения, постепенно усложняющиеся по мере их освоения;
- поэтапность - включает упражнения для развития способностей в учебной деятельности, начиная со следующего этапа, нельзя обойти предыдущий этап;
- цикличность - упражнения должны включаться в определённые циклы, целесообразно повторять эти циклы несколько раз в течение учебного года;
- психологический комфорт – ученик не должен переживать свои неудачи;
- сотрудничество педагога с психологической службой и родителями.

Для развития технического мышления необходимо соблюдение следующих условий:

- избегание традиционности, обыденности, монотонности в методике обучения;
- недопущение перегрузок работой и обучением;
- использование стимуляции познавательных интересов;
- стимуляция познавательных интересов с использованием различных техник (иллюстрации, игры, кроссворды, юмористические задания, занимательные упражнения);
- специальное обучение мыслительной деятельности и методам учебной работы, использование проблемно-поисковых методов обучения.

Техническое мышление состоит из трёх компонентов: понятие — образ — действие:

¹⁹ Буланова-Топоркова М.В. Педагогика и психология высшей школы. Ростов-н\Д.: Феникс, 2002. 544 с.



Рисунок 1. Компоненты технического мышления

На начальном этапе техническая деятельность студентов начинается с восприятия и наблюдения за объектом. По мнению многих исследователей, для развития технического мышления студенты должны изготавливать простейшие модели, механизмы, а также изделия с простой конструкцией.

Самое главное для развития технического мышления у студентов – создать у обучающегося среду творческого поиска.

Очень важной психологической характеристикой развития технического мышления является обучение в трудных условиях. Для этого разработаны специальные методы, краткое описание которых дано ниже.

Развитие технического мышления способствует повышению качества усвоения студентами технических знаний, в связи с чем очень важно повысить уровень профессиональной подготовки будущего учителя в области технологии и предпринимательства, поэтому разработка дидактического подхода к изучению и развитию технического мышления у будущих специалистов, особенно учителей в области технологии и предпринимательства, является весьма актуальной задачей.

Вторая глава исследования озаглавлена «**Педагогические условия развития технического мышления студентов на занятиях по английскому языку**», в ней описывается содержание развития технического мышления студентов на занятиях по английскому языку, а также современные формы, методы и средства развития технического мышления студентов.

В настоящее время технологический прогресс изменил жизнь, приоритеты и мышление человечества в глобальном масштабе. Ещё в недавнем прошлом человечество мечтало о компьютерных технологиях, а сегодня они являются необходимым инструментом практически в любой деятельности. И самое главное, процесс совершенствования и изменения технических средств продолжается.

Новые разработки не только открывают новые возможности для производства и улучшения продукции, но и подталкивают нас к разработке нового процесса обучения. Причина этого в том, что выпускник учебного заведения должен быть компетентен в сфере будущей деятельности. Это означает, что процесс обучения должен включать изучение вновь

изобретённых устройств. Но возникает вопрос, как это сделать? Ведь технический прогресс развивается так быстро, что знания, полученные в процессе обучения, устаревают ещё до того, как вы приступите к работе.

Таким образом, необходимо обратить внимание на процесс организации учебного процесса, в частности, на следующее: он должен включать направленность содержания образования, формирование технического мышления со школы; структура организации учебного процесса, в которой исследовательская деятельность должна быть одним из основных методов обучения.

Многие исследователи под понятием «современный инженер» понимают специалиста, обладающего высокой культурой, хорошо разбирающегося в современной технике и технологии, экономике и организации производства, умеющего применять технические методы для решения технических задач, и имеющего в то же время способность к изобретательству.

Техническое мышление представляет собой своеобразную форму активного отражения морфологических и функциональных отношений предметных структур практики, направленную на удовлетворение технических потребностей в знаниях, методе, технологии с целью создания технических средств и организации технологий.

Формирование технического мышления непосредственно связано с решением профессиональных (технических, конструкторских) задач, то есть в его основе лежат практические вопросы. Научный гуманизм, выражающий общечеловеческие интересы и рассматривающий человеческую жизнь как высшую ценность, становится основой решений, принимаемых инженером.

С учётом особенностей мыслительного процесса в подростковом возрасте можно выделить следующие критерии технического мышления:

Когнитивный критерий – адекватное восприятие ситуации, прогнозирование хода исследовательской деятельности, умение выделить исследовательскую задачу, самостоятельность и гибкость мышления, исключение «неправильного взгляда» на ситуацию, избегание преждевременных выводов и оценок, понимание конструктивных методов, проведение исследования, умение выявить проблему вне ситуации, избавиться от своих иррациональных представлений.

Морально-эмоциональный критерий - наличие мотивации к осуществлению исследовательской деятельности, осознание важности как исследовательской деятельности, так и личного вклада, чувство ответственности за осуществление исследовательской деятельности.

Рефлексивный критерий - целеполагание, самонаблюдение, самоанализ, саморефлексия, конструктивная обработка собственного опыта, способностей постановки и регулирования адекватных требований к себе на основе взаимообусловленности внешних требований.

Организационно-волевой критерий - целеустремленность, решительность, саморегуляция, умение контролировать деятельность.

В современных условиях наиболее оптимальным способом повышения эффективности обучения является организация обучения с использованием интерактивных методов.

Методика обучения иностранному языку в качестве дисциплины имеет свою теорию, практику и историю. Научная категория содержания обучения иностранному языку, входящая в состав содержания обучения, имеет свои теоретические и практические аспекты, исторические источники и привлекает внимание исследователей. Чтение связано с речью, оно зависит от него. Студент говорит и даёт сведения через информацию, которую он прочитал. Чем больше он читает, тем большей информацией он обладает. По этой причине учащийся, студент, читая вслух или про себя, накапливает информацию для использования в речи. Чтение – это источник информации для речи. Студент выражает в письменной форме материалы и информацию, которые он прочитал, прослушал и произнёс. Если информация будет изложена письменно, она хорошо запечатлится в его памяти. Говорить станет легче. Письмо также помогает запомнить информацию и материал речи.

По сути, интерактивность означает, что студенты имеют возможность организовать действие на основе взаимного сотрудничества с целью приобретения знаний, умений, компетенций и определённых нравственных качеств. С логической точки зрения интерактивность, прежде всего, представляет собой ведение беседы (диалога), действий и деятельности, основанных на взаимном сотрудничестве.

Сегодня очень актуально организовывать интерактивное обучение по развитию технического мышления у студентов путём преподавания английского языка в высших учебных заведениях:

1. Интерактивные методы: «Кейс-стади» (или «Учебные кейсы»), «Блиц-опрос», «Моделирование», «Творческая работа», «Взаимоотношения», «План», «Интервью» и другие.

2. Стратегии: «Мозговой штурм», «Бумеранг», «Галерея», «Зиг-заг», «Лестница-лесенка», «Ледокол», «Вращение», «Т-таблица», «Укатанный снег» и другие.

3. Графические органайзеры: «Скелет рыбы», «ЗХУ», «Концептуальная таблица», «Диаграмма Венна», «Инсерт», «Кластер», «Для чего?», «Каким образом?» и т.д.

II. Интерактивные методы обучения и порядок их использования. Здесь обсуждается группа интерактивных образовательных методов и порядок их применение в образовательной практике.

2.1. Стратегия «Мозговой штурм» побуждает студентов развивать навыки и умения широко и всесторонне мыслить по теме, позитивно использовать своё воображение и идеи. Она даёт возможность найти оригинальные (уникальные) решения произвольных задач на занятиях, организованных с его помощью. Стратегия создаёт условия для выявления определённых взглядов в рамках темы и выбора альтернативных им идей.

2.2. Метод «Mind-Map» («Интеллект-карта») представляет собой простую технологию записи мыслей, идей, бесед. Написание на бумаге происходит быстро, ассоциативно, в виде «беспорядка». Тема должна быть прямо в центре страницы и в центре поля зрения все время. Таким образом, мы смотрим на картинку или перемещаемся в незнакомой области, начиная с центра и оглядываясь во все стороны.

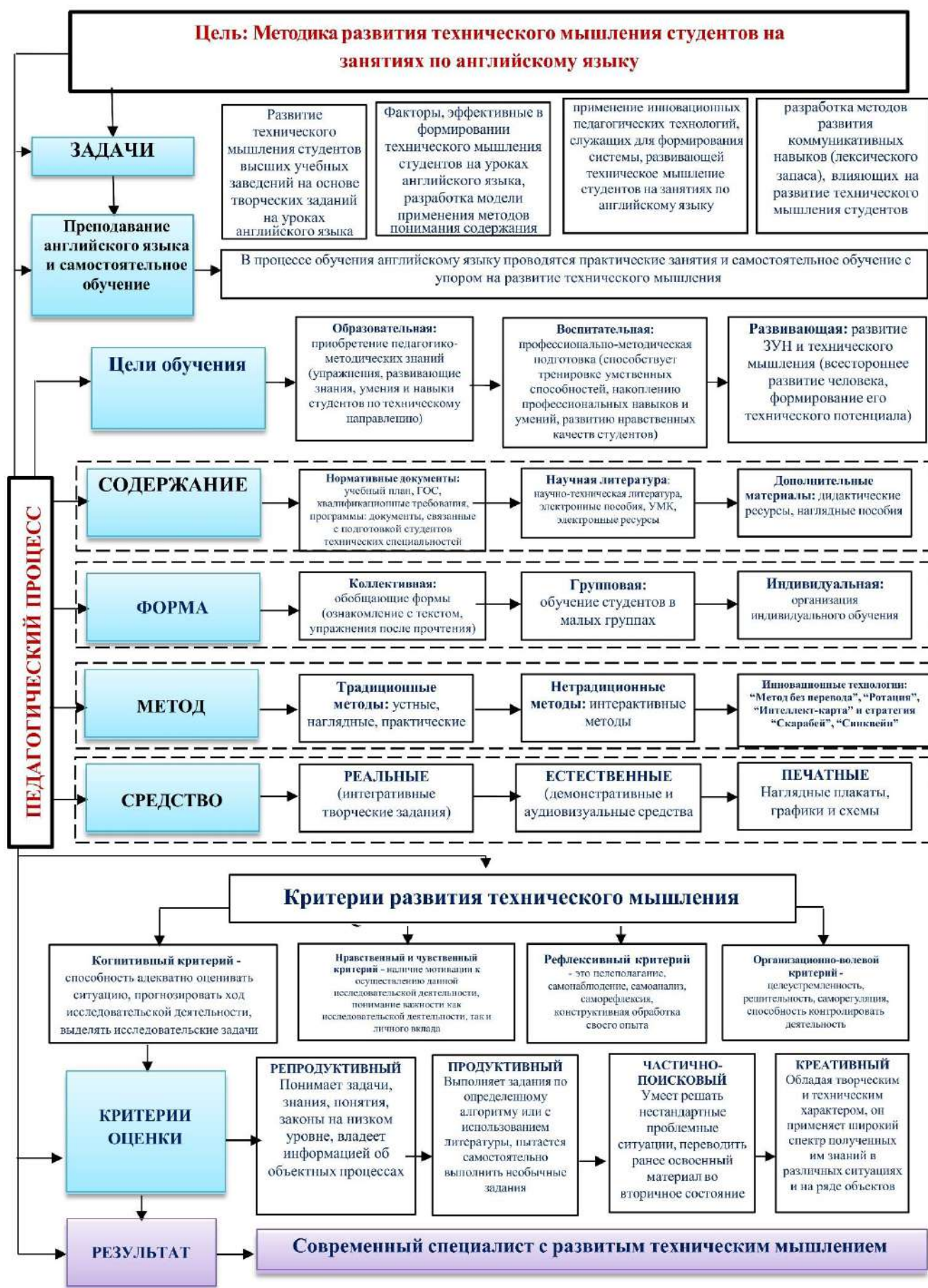


Рисунок 2. Модель методики развития технического мышления студентов на уроках английского языка

2.3. Графический органайзер «Скелет Рыбы» формирует у студентов умение описывать и решать суть конкретного вопроса, связанного с темой. При его использовании у студентов формируются навыки логического мышления, базового понятия, освещающего суть темы, умения приводить данные в определённую систему, анализировать их.

2.4. Стратегия «Swot-анализ» служит для освещения основных четырёх аспектов проблемы. Студенты всесторонне освещают суть проблем, имеющих отношение к содержанию темы, ищут факторы, их вызывающие, и находят пути их решения.

2.5. Стратегия «Синквейн». В «Программе развития критического мышления на основе чтения и письма» сказано, что использование стратегии «Синквейн» эффективно для повышения мыслительной активности каждого студента и группы студентов для развития у них навыков критического мышления.

2.6. Стратегия «Скарабей» («Жук») служит для развития у студентов способности к логическому мышлению, памяти, а также умения открыто и свободно высказывать своё мнение при решении конкретной задачи. В процессе применения стратегии студент получает возможность объективно оценить качество и уровень своих знаний, определить масштаб своих представлений об изучаемом предмете. Стратегия также считается эффективной в открытом, свободном, логичном выражении различных идей и установлении взаимосвязи между ними.

Исходя из вышеизложенных соображений, в ходе нашего исследования мы разработали модель развития технического мышления в процессе обучения английскому языку студентов высших учебных заведений (рисунок 2).

В третьей главе диссертации, озаглавленной **«Методика организации опытно-экспериментальных работ по развитию технического мышления студентов на занятиях по английскому языку»**, изложены содержание и результаты опытно-экспериментальных работ.

Опытно-экспериментальная работа по развитию технического мышления у студентов вуза, а также её организация и определение её эффективности проводились на основе программы. В программе были отражены цели и задачи опытно-экспериментальной работы, этапы проведения и определение её результатов. Опытно-экспериментальные работы проводились в три этапа: первый этап - определяющий этап (2019- 2020 учебный год), второй этап - формирующий этап (2021-2022 учебный год), третий этап - заключительный или обобщающий этап (2023-2024 учебный год).

В первую очередь, в соответствии с программой опытно-экспериментальных работ была изучена текущая ситуация проблемы, затем были спроектированы опытно-экспериментальные работы, разработаны планы занятий и методические рекомендации для студентов и преподавателей. Были осуществлены подтверждающие, формирующие, обобщающие этапы опытно-экспериментальных работ, направленные на развитие технического мышления студентов, для них были подготовлены тесты, анкеты, планы уроков, раздаточный материал.

Студенты-респонденты были разделены на экспериментальную и контрольную группы на основе общей выборки.

Всего в исследовательском процессе было задействовано 630 (317/313) студентов высших учебных заведений: Бухарского государственного университета, Бухарского инженерно-технологического института, Каршинского инженерно-экономического института, Джизакского политехнического института, было проверено их знание понятий технического мышления и отношение к нему. Студенты были случайным образом были распределены в экспериментальную и контрольную группы. В экспериментальных группах работа велась на основе анкеты, выражающей понятия технического мышления и методики определения их знаний. В контрольных группах давались общие сведения об изучаемом предмете, а в экспериментальной - более глубокие и всесторонние знания.

Уровень знаний студентов, участвовавших в опытно-экспериментальных работах, по ряду вопросов в начале эксперимента был следующим (таблица 1).

Таблица 1.

Показатели овладения студентами знаниями технического мышления до эксперимента

Группы	Численность студентов	Уровень усвоения знаний		
		высокий	средний	низкий
Экспериментальная	317	95	110	112
Контрольная	313	61	111	141

Результаты данного эксперимента показывают, что необходим определённый современный инновационный подход к организации процесса обучения английскому языку с учетом требований времени при развитии технического мышления у студентов высших учебных заведений.

В результате деятельности, организованной в экспериментальных группах в результате развития технического мышления, было выявлено, что студенты оказались способны ставить перед собой перспективные цели, воспитывать в себе такие морально-этические качества, как трудолюбие, преданность профессии, любовь к профессии и инициативность, а также забота о себе и будущем Родины, взаимопомощь, честность, правдивость, ловкость, человечность, умение самостоятельно и объективно реагировать на происходящие социально-экономические события, вклад в проведение реформ, а возможность использования приобретённых навыков на практике высока.

По окончании эксперимента, который проводился для организации процесса совершенствования механизма развития технического мышления у студентов высших учебных заведений исходя из требований времени, результаты опытно-экспериментальных работ были следующими (смотрите таблицу 2).

Для математико-статистического анализа этих данных был выбран метод Стьюдента-Фишера.

Таблица 2.

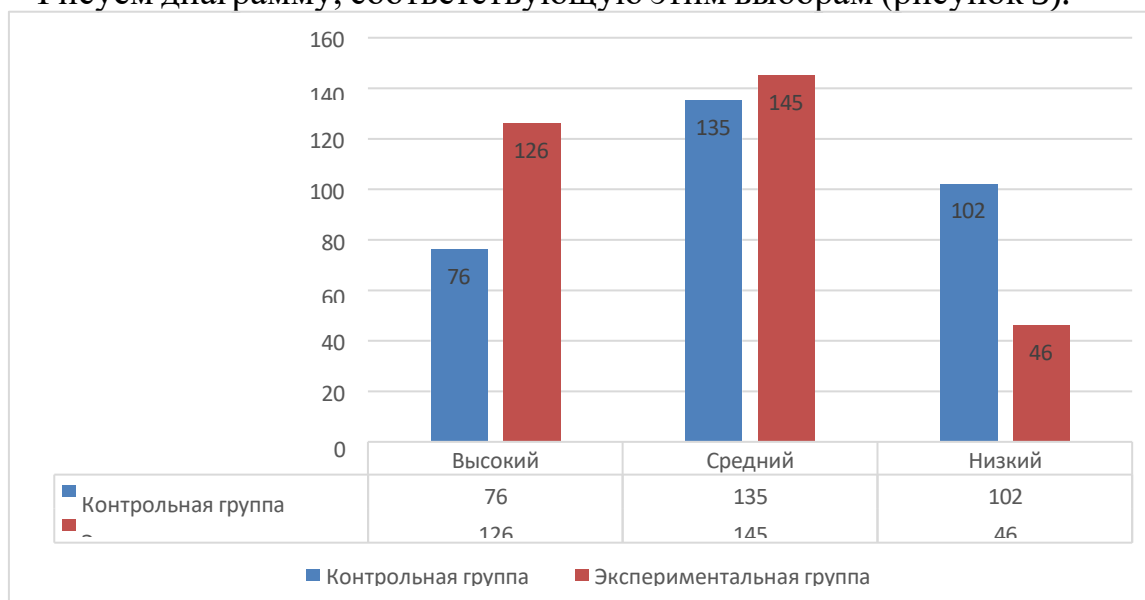
Результаты проведённых опытно-экспериментальных работ

Уровни усвоения студентов	В экспериментальной группе $m=317 X_i$		В контрольной группе $n=313 Y_i$	
	В начале эксперимента	В конце эксперимента	В начале эксперимента	В конце эксперимента
Высокий	95 (30%)	126 (39,7 %)	61 (20,4%)	76 (24,3%)
Средний	110 (34,7%)	145 (45,8%)	111 (35,3%)	135 (43,1%)
Низкий	112 (35,3%)	46 (14,5%)	141 (44,3%)	102 (32,6%)

Если принять результаты оценки в экспериментальных и контрольных группах за выборки 1 и 2 соответственно, то мы будем иметь следующие вариационные ряды.

1- выборка (экспериментальная группа) $t=317$	X_i :	высокий;	средний;	низкий;
	t_i :	126;	145;	46;
2- выборка (контрольная группа) $n=313$	Y_i :	высокий;	средний;	низкий;
	n_i :	76;	135;	102.

Рисуем диаграмму, соответствующую этим выборкам (рисунок 3):

**Рисунок 3. Диаграмма уровня развития технического мышления у студентов**

Из графиков, отражённых в диаграмме, видно, что выборочная модальная стоимость для экспериментальной и контрольной групп составляет соответственно $M_3=5$ и $M_3=3$, то есть разность между ними является достаточной, а $M_3 > M_3$. А это, в свою очередь, заранее показывает, что средние значения, соответствующие этим выборкам, удовлетворяют условиям $X > Y$. Рассчитываем их по следующим формулам:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{317} (126 \cdot 5 + 145 \cdot 4 + 46 \cdot 3) = \frac{1}{317} (630 + 580 + 138) = \frac{1348}{317} = 4,2$$

$$\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{1}{313} (76 \cdot 5 + 135 \cdot 4 + 102 \cdot 3) = \frac{1}{313} (380 + 540 + 306) = \frac{1226}{313} = 3,9$$

Следовательно, в экспериментальной группе уровень усвоения в среднем больше, чем в контрольной группе: $\bar{X} > \bar{Y}$

Теперь рассчитаем коэффициенты дисперсии для обеих групп. Для этого сначала рассчитаем выборочные дисперсии:

Нам известно, что $\bar{X} = 4,2$; $\bar{Y} = 3,9$; $\Delta_m = 0,03$; $\Delta_H = 0,05$

Отсюда показатели качества:

$$K_{усб} = \frac{\bar{X} - \Delta_m}{\bar{Y} + \Delta_H} = \frac{4,2 - 0,03}{3,9 + 0,05} = \frac{4,17}{3,95} = 1,05 > 1;$$

$$K_{доб} = (\bar{X} - \Delta_m) - (\bar{Y} - \Delta_H) = (4,2 - 0,03) - (3,9 - 0,05) = 4,17 - 3,85 = 0,32 > 0;$$

Из полученных результатов мы видим, что критерий оценки эффективности обучения больше единицы, а критерий оценки уровня знаний больше нуля. Очевидно, что результаты экспериментальной группы выше, чем у контрольной группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе исследования процесса развития технического мышления у студентов при обучении английскому языку в высших учебных заведениях были сделаны следующие выводы:

1. Выявлено, что реформирование системы образования в век информации, совершенствование технологий развития технического мышления студентов на уроках английского языка признано актуальной проблемой.

2. Обосновано то, что развитие технического мышления студентов в высших учебных заведениях на основе интегративных творческих заданий, а также интеллектуальных возможностей студентов в процессе обучения английскому языку является социально-педагогической необходимостью.

3. Определение процесса обучения английскому языку и раскрытия содержания духовно-просветительской работы, кружковой деятельности на основе развития технического мышления у студентов служит повышению эффективности обучения и воспитания.

4. При изучении учебно-воспитательного процесса высших учебных заведений стало ясно, что обучение английскому языку на основе современных педагогических технологий имеет большие возможности при развитии технического мышления студентов.

5. Определение эффективных форм, методов и средств на основе выявления особенностей педагогического сотрудничества и интеграционных факторов в целях развития технического мышления студентов на занятиях по английскому языку дало возможность разработать комплексную модель их

деятельности.

6. Содержание, формы и методы совершенствования процесса обучения английскому языку при развитии технического мышления у студентов разнообразны, а повышение его эффективности на основе использования нетрадиционных форм и методов обучения преподавателями даёт положительные результаты. Для этого целесообразно создать условия для полного проявления студентами творческих способностей в образовательном процессе, направленном на развитие технического мышления, направить их на достижение самостоятельного мышления, разнообразия мыслей и выделения основных идей по своей специальности, а также привить умение отстаивать своё мнение.

7. Разработка спецкурса «Изучаем английский язык» и программы деятельности кружка «Professional English» по предмету «Английский язык» при развитии технического мышления студентов оказывает большое позитивное влияние на совершенствование содержания учебно-воспитательного процесса.

8. В ходе исследования результаты опытно-экспериментальных работ, направленных на развитие технического мышления у студентов, были проанализированы математически и статистически, исходя из установленных нами критериев, и показали обоснованность методики проведённого исследования.

На основе результатов исследования мы предлагаем следующее:

Рекомендации:

1. Согласование процесса развития технического мышления студентов технических вузов под лозунгом «Кто знает язык, знает страну» при изучении английского языка на основе принципа «обучения на протяжении всей жизни», исходя из требований современного информационного общества.

2. Проектирование занятий преподавателями английского языка, работающими в высших учебных заведениях, на основе нетрадиционных форм и методов, личностно-ориентированных образовательных технологий, а также совершенствование содержания духовно-просветительской работы и соответствующей организации за счёт обогащения раздаточными материалами для достижения повышения эффективности процесса развития технического мышления у студентов.

3. Создание методического обеспечения по совершенствованию механизма развития технического мышления у студентов, а также разработка и внедрение интегративных программ, направленных на изучение английского языка.

4. Издание наглядно-пропагандистских материалов на английском языке, широко популяризирующих достижения последних лет в изучении языков и профориентационные идеи в нашей республике, развитие инновационной деятельности преподавателей, широко способствующих доведению этих знаний до учащихся.

**ONE-TIME SCIENTIFIC COUNCIL BASED ON
SCIENTIFIC COUNCIL FOR AWARDING SCIENTIFIC
DEGREES DSc.03/04.06.2021.Phil.72.03
AT BUKHARA STATE UNIVERSITY**

BUKHARA STATE UNIVERSITY

YUSUPOVA SHOKHIDA BATIROVNA

**METHODOLOGY FOR DEVELOPING STUDENTS'
TECHNICAL THINKING IN ENGLISH CLASSES**

13.00.02 -- Theory and methodology of teaching and upbringing (English)

**DISSERTATION ABSTRACT
for the Doctor of Philosophy degree (PhD) in PEDAGOGICAL SCIENCES**

Bukhara –2024

The theme of the dissertation for a Doctor of Philosophy (PhD) was registered by the Supreme Attestation Commission under No.B2019.2.PhD/Ped1019.

The dissertation has been accomplished at Bukhara State University.

The dissertation abstract in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) has been placed on the website of the Scientific Council at Bukhara State University (www.buxdu.uz) and «Ziyonet» Information-educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific advisor: Olimov Shirinboy Sharofovich
Doctor of Pegagogical Sciences, Professor

Official opponents: Begibaeva Nilufar Djurakhonovna
Doctor of Philisophy in Pegagogical Sciences, Associate Professor

Boymurodova Gulzoda Toshtemirovna
Doctor of Pegagogical Sciences, Professor

Leading organization: Samarkand State University

The dissertation defense will be held on "25" December 2024 at 09⁰⁰ at the meeting of the Scientific Council DSc.03/04.06.2021.Fil.72.03 at Bukhara State University (Address: 200118, Bukhara, M.Iqbol street, 11. Phone: (0365) 221-29-14; Fax: (0365) 221-27-57; e-mail: buxdu_rektor@buxdu.uz).

The dissertation is available at the Information-resource center of Bukhara State University, (registration number 504). Address: 200118, Bukhara, M.Iqbol street, 11. Phone: (0365) 221-25-87.

The dissertation abstract is distributed on "11" December 2024.

(Mailing report № 24-37 on "11" December 2024).



D.S.Uraeva

Chairperson of the Scientific Council awarding scientific degrees, Doctor of Science in Philology, Professor

Z.I.Rasulov

Scientific Secretary of the Scientific Council awarding scientific degrees, Doctor of Science in Philology, Professor

F.M.Khajieva

Chairperson of the Scientific Seminar under Scientific Council awarding scientific degrees, Doctor of Science in Philology, Associate Professor

INTRODUCTION (PhD thesis annotation)

The aim of the research work is to determine the scientific-theoretical foundations and methods of developing students' technical thinking in teaching in higher education institutions and to develop scientific-methodical recommendations aimed at improving students' technical thinking.

The object of the research work is the process of developing technical thinking in English language classes of the students of Jizzakh Polytechnic Institute, Karshi Engineering and Economics Institute, Bukhara Engineering-Technology Institute were selected.

The scientific novelty of the research work is as follows:

it has been improved that in the process of teaching English language in scientific and methodological aspect the concept of technical thinking is substantiated, as well as through the introduction of inductive method, forms of teaching with explicit indications of intellectual capabilities the methodological support aimed at the formation and development of technical thinking in students learning English;

it has been determined that in the development of a series of exercises that enhance the technical thinking during the educational process, the communicative features of authentic materials and the system of exercises based on language teaching (CLIL content and language integrated learning) was developed based on the factors effective in the formation of technical thinking, content comprehension methods;

based on the development of students' technical thinking, the effectiveness of innovative pedagogical technologies aimed at teaching them English has been determined, and scientific and methodological recommendations aimed at developing their linguistic and communicative competences have been proposed;

through the formation of students' technical thinking competences in English language classes, the retrospective methods of developing their communicative skills on the basis of revealing the process of system integration in independent learning have been improved.

The implementation of the research results. Based on scientific results achieved using the methodology for developing students' technical thinking in English classes:

suggestions and recommendations for improving the methodological support aimed at the formation and development of technical thinking in students studying English in the process of teaching English in the scientific and methodological aspect and substantiation of the concept of technical thinking through the introduction of the inductive method, forms of training with explicit indications of intellectual capabilities were used in the creation of the textbook "English for oil and gas industry students" based on the certificate of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan No. 538-521 dated December 25, 2021 (reference No. 02 /-01-87/506 of Bukhara Engineering -Technological Institute dated July 13, 2024). As a result, the sources and means of developing students' technical thinking have expanded;

conclusions and recommendations for the development of a system of exercises for teaching language based on methods of understanding the content (CLIL content and language integrated learning) based on factors that are effective in the formation of technical thinking and the determination of the communicative features of authentic materials when developing a system of exercises that develop technical thinking in the educational process were used in the implementation of the international practical project 610170-EPP-1-2019-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP ELBA “Establishment of training and research centers and Courses development on Intelligent Big Data Analysis in CA” implemented within the framework of the Erasmus program at the Bukhara Engineering-Technological Institute in 2019-2023 (reference No.02/-01-87/466 of Bukhara Engineering-Technological Institute dated July 1, 2024). As a result, this contributed to the development students’ technical thinking of higher educational institutions in English lessons;

the findings and results of determining the effectiveness of innovative pedagogical technologies aimed at teaching them English based on the development of students’ technical thinking, and the proposed scientific and methodological recommendations aimed at developing their linguistic and communicative competencies were used in preparing scripts for the TV programs “Assalom Bukhara” and “Najot bilimda” of the Bukhara Regional Television and Radio Broadcasting Company (reference No. 01-09-101 of Bukhara Regional Television and Radio Broadcasting Company dated July 3, 2024). As a result, the scientific popularity of the programs was ensured, the shows voiced relevant thoughts about the importance of innovation and engineering personnel, about the possibility of high-quality personnel who speak English in their specialty, about the methodology for developing students' technical thinking in English lessons, as well as about their importance.

The outline of the thesis. The dissertation work consists of an introduction, three chapters, nine paragraphs, conclusions and recommendations, a list of used literature and applications, with a total volume of 125 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I часть; Part I)

1. Yusupova Sh.B. Improvement of students' technical thinking development technologies at English classes // International Journal of Advanced Science and Technology. – Volume 29, Issue 05. – Australia, 2020. – P.1472-1478. (Impact Factor SJIF=6.78).
2. Yusupova Sh.B. Factors of students' technical thinking development in English lessons at Technical universities // International Journal for Social Studies. – Volume 06, Issue 01. – India, 2020. – P. 42-47. (Impact Factor SJIF=6).
3. Yusupova Sh.B. Pedagogical technologies and students' technical thinking // TJE - Tematics journal of Education. – Volume 6. – Indonesia, 2021. – P. 194-206. (Impact Factor: UIF 2020= 7.528, IFS 2020= 7.433)
4. Yusupova Sh.B. TIPS technology in English lessons at technical universities as a means of developing technical thinking and language competence // American Journal of Research. – Volume 03, Issue 04. – USA, 2023. – P. 123-127. (Impact Factor: UIF = 3.8, IFS = 4.7)
5. Yusupova Sh.B. Texnik tafakkur tushunchasining mazmun-mohiyati // Pedagogik mahorat. Ilmiy-nazariy va metodik jurnal. – Buxoro, 2019. – №2. – B.71-73. (13.00.00; №23).
6. Yusupova Sh.B. Texnik tafakkur psixologik muammo sifatida // Psixologiya. Ilmiy-nazariy va metodik jurnal. – Buxoro, 2019. – №4. – B.178-181. (13.00.00; №14).
7. Юсупова Ш.Б. Инновационная деятельность преподавателей при формировании технического мышления студентов на уроках английского языка // Pedagogik mahorat. Ilmiy-nazariy va metodik jurnal. – Buxoro, 2020. – №3. (13.00.00; №23).
8. Юсупова Ш.Б. Особенности развития технического мышления студентов на уроках английского языка для специальных целей (ESP) // Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi. – Namangan, 2020. – №5. – B.443-447. (13.00.00; №30).
9. Yusupova Sh.B. Application of CLIL-technology to develop students' technical thinking in English lessons // O'zMU xabarlari. Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti ilmiy jurnali. – Toshkent, 2021. – №1/3. – B.161-163. (13.00.00; №15).
10. Yusupova Sh.B. Tendencies and basic categories of technical thinking // Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi. – Namangan, 2022. – №4. – B.802-805. (13.00.00; №30).
11. Yusupova Sh.B. Technical thinking in English classes as a psychological and methodological problem // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. – Volume 07, Issue 09. – United Kingdom, 2019. – P. 47-50. (13.00.00; №3).

12. Yusupova Sh.B. The importance of English and technical thinking for students of technical universities // "Berlin Studies" - Transnational Journal of Science and Humanities. – Volume 2, Issue 1.5. – Berlin, 2022. – P. 88-92. (13.00.00; №7).

13. Yusupova Sh.B. Some features of problem of formation and development of students' technical thinking in English classes // 8th International Conference "Science and practice: a new level of integration in the modern world". – Sheffield, UK, 2019. – P. 64-68.

14. Yusupova Sh.B. Technologies to develop students' technical thinking in English lessons // International scientific and practical conference "Cutting edge-science". – Shawnee, USA, 2020. – P. 104-105.

II bo'lim (II часть; Part II)

15. Юсупова Ш.Б. Реферирование как форма работы над публицистическими и научно-популярными текстами // Научный журнал. – Москва, 2017. – №2 (15). – С.71-72.

16. Юсупова Ш.Б. Критерии отбора языкового материала при формировании навыков понимания незнакомых производных слов при чтении. // Научный журнал. – Москва, 2017. – №2 (15). – С.72-74.

17. Юсупова Ш.Б. Поэтапное становление навыка понимания незнакомых производных слов при чтении. // Достижения науки и образования. – Москва, 2017. – №4 (17). – С. 58-59.

18. Юсупова Ш.Б. Мышление и обучение иностранному языку. // Проблемы педагогики. Научно-методический журнал. – Москва, 2018. – №2 – (34). – С. 60-61.

19. Юсупова Ш.Б. Некоторые особенности изучения мотивов учебного процесса. // Проблемы педагогики. Научно-методический журнал. – Москва, 2018. – №2 (34). – С. 61-62.

20. Юсупова Ш.Б. Проблема активизации мыслительной деятельности студентов. // Проблемы педагогики. Научно-методический журнал. – Москва, 2018. – №2 (34). – С. 63-64.

21. Yusupova Sh.B. The concept of thinking and teaching English as a foreign language. // Достижения науки и образования. – Иваново, 2019. – №8 (49), Часть 1, – С. 52-53.

22. Yusupova Sh.B. Peculiarities of formation students' technical thinking in educational process. // Materials of the XV international scientific and practical conference Proceedings of academic science. – Sheffield, UK. – Volume 6, August 30 - September 7, 2019. – P. 56-58.

23. Юсупова Ш.Б. Понятия и особенности технического мышления. // Tilning lekik-semantik tizimi, qiyosiy tipologik izlanishlar va adabiyotshunoslik muammolari. Materiallar to'plami. – Buxoro, 2019. – №10. – В. 177-179.

24. Юсупова Ш.Б. Особенности структуры технического мышления. // Tilning lekik-semantik tizimi, qiyosiy tipologik izlanishlar va adabiyotshunoslik muammolari materiallari bo'yicha respublika ilmiy-amaliy maqolalar to'plami.

– Buxoro, 2020. – №11. – B. 248-250.

25. Yusupova Sh.B. Thinking skills and its place in learning process. // Tilning lekik-semantik tizimi, qiyosiy tipologik izlanishlar va adabiyotshunoslik muammolari materiallari bo'yicha respublika ilmiy-amaliy maqolalar to'plami.– Buxoro, 2020. – №11. – B. 250-251.

26. Юсупова Ш.Б. Использование технологий развития технического мышления студентов на уроках английского языка при повышении качества образования. // «Инновационные пути решения актуальных проблем развития пищевой и нефтегазохимической промышленности» материалы международной научно-практической конференции.– Бухара, 2020. – №3 – С. 226-228.

27. Yusupova Sh.B. Ingliz tili darslarda talabalar texnik tafakkurini rivojlantirish jarayonida klaster metodidan foydalanish. // Texnologik va professional ta'limni modernizatsiyalash, muammolar va yechimlar. Respublika onlayn ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami. – Buxoro, 2020. – B. 254-256.

28. Yusupova Sh.B. Peculiarities of thinking and properties of thought actions. // O'zbekistonda ilmiy-amaliy tadqiqotlar" mavzusidagi respublika 28- ko'p tarmoqli ilmiy masofaviy onlayn konferensiya matariallari to'plami. – Toshkent, 2021. – B. 55-56.

29. Yusupova Sh.B. Microsoft power point taqdimotlaridan foydalangan holda ingliz tili darslarida talabalarning texnik tafakkurini rivojlantirish. // International Virtual Conference on Language and Literature Proceeding. – Issue 10. November, 2022. – P. 31-33.

30. Yusupova Sh.B. "English for oil and gas industry students" elektron darslik. // O'zbekiston Respublikasi intellektual mulk agentligining guvohnomasi. 22.04.2022. № DGU 15640.

Автореферат “Дурдона” нашриётида таҳрирдан ўтказилди ҳамда ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнларнинг мослиги текширилди.

Босишга рухсат этилди: 06.12.2021 йил. Бичими 60x84 1/16 , «Times New Roman» гарнитуроюда рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табоғи 3,2 Адади: 100 нусха. Буюртма №772.

Гувоҳнома АИ №178. 08.12.2010.
“Садриддин Салим Бухорий” МЧЖ босмахоносида чоп этилди.
Бухоро шаҳри, М.Иқбол кўчаси, 11-уй. Тел.: 65 221-26-45

