

**Zakirova Dilnoza Nematillaevna****Namangan Institute of Engineering and Construction****Senior lecturer of the Department of Energy****THE ROLE OF INDEPENDENT EDUCATION IN THE PREPARATION  
OF ENGINEERS FOR PROFESSIONAL INNOVATIVE ACTIVITY**

***Abstract:** The article presents interactive methods used in the preparation of engineers for professional innovative activities, suggestions for their application in the educational process. At the same time, recommendations are given on the use of interactive methods in the educational process.*

***Key words:** Engineer, interactive methods, Boomerang method, Domino method, Case study method, competent approach, innovative activity, independent thinking.*

**Зокирова Дилноза Нематиллаевна***Наманган муҳандислик-қурилиш институти**Энергетика кафедраси катта ўқитувчи***МУҲАНДИСЛАРНИ КАСБИЙ ИННОВАЦИОН ФАОЛИЯТГА  
ТАЙЁРЛАШДА МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМНИНГ ЎРНИ**

**Аннотация:** Мақолада муҳандисларнинг касбий инновацион фаолиятга тайёрлашда фойдаланиладиган интерфаол усуллар, уларни ўқув жараёнида қўллаш бўйича таклифлар келтирилган. Шу билан бирга интерфаол методлардан таълим жараёнида фойдаланиш бўйича тавсиялар берилган.

**Калит сўзлар:** Муҳандис, интерфаол усуллар, Бумеранг методи, Домино методи, Кейс стади методи, компетентли ёндашув, инновацион фаолият, мустақил фикрлаш.

Республикамизда таълим тизими ислоҳ қилинаётган ҳозирги шароитида техника олий таълим муассасаларида таълим жараёнида интегратив ёндашув асосида бўлажак муҳандисларнинг касбий - инновацион фаолиятга тайёргарлигини такомиллаштириш долзарб педагогик муаммолардан ҳисобланади. Ушбу муаммони ҳал этиш жамият ҳаётининг турли томонларини, унинг ижтимоий институтлари, жумладан, техника олий

таълим муассасаларидаги ўқитиш тизимини ўзгартиришнинг самарали йўллари излашни тақозо этади [1].

Ҳозирги замон шароитида мустақил таълимнинг алоҳида аҳамияти шундаки, у ўқув фаолиятининг энг муҳим соҳасига айланиб, интегратив ёндашув асосида бўлажак муҳандисларнинг касбий - инновацион фаолиятга тайёргарлиги сифатини оширишнинг устувор йўналишларини белгилаб беради [2].

Бинобарин, таълимнинг янги парадигмаси Болонья жараёнининг ташкил этувчиси сифатида бўлажак муҳандисларнинг касбий - инновацион фаолиятга тайёргарлигини такомиллаштиришга хизмат қилувчи мустақил таълим муҳитини яратишни назарда тутди. ЮНЕСКОнинг эътироф этишича, таълимнинг ҳозирги замон талабларига мувофиқлигини таъминлаш кечиктириб бўлмайдиган вазифалар қаторига киради [3].

Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида “Узлуксиз таълим тизимини янада ривожлантириш, таълим хизматлари имкониятларини ошириш, меҳнат бозорининг замонавий эҳтиёжларига мувофиқ юқори малакали кадрлар тайёрлаш сиёсатини давом эттириш” устувор вазифа сифатида белгиланган [4]. Республикамиздаги фундаметал ижтимоий-иқтисодий ва сиёсий ўзгаришлар инсонда фаол ҳаётий позициясини шакллантириш заруратини келтириб чиқарди. Мамлакатимизда меҳнат бозорида рақобатбардош, фан, техника ва технологиядаги ўзгаришларга тезда мослаша оладиган, илмий билиш методларини пухта эгаллаган, олган билимларини нафақат мустақил жорий этишга, балки доимий равишда янгилаш, чуқурлаштириш ва бойитишга қодир компетентли муҳандислар, жумладан, муҳандисларга эҳтиёж тобора ортиб бормоқда. Айни даврда касб таълими тизими, шу жумладан олий таълим шароитида бўлажак муҳандисларни касбий тайёрлаш тизимини қайта кўриб чиқиш талаб этилмоқда.

Тадқиқотлар кўрсатадики, олий касбий таълим тизимида қатор педагогик муаммолар мавжуд бўлиб, улар жамиятнинг малакали

муҳандисларга ортиб бораётган эҳтиёжини тўла даражада қондириш имконини бермайди. Олий таълим тизимида интегратив ёндашув асосида бўлажак мутахассисларни касбий тайёрлашдаги асосий етишмовчиликлар каторига қуйидагиларни киритиш мумкин: мутахассисларни чекли-аниқ мутахассисликлар бўйича тайёргарликка йўналганлик; шахснинг потенциал имкониятларига боғлиқ равишда таълимнинг вариативлигини ҳисобга олмаслик: олий таълимгача ва олий таълимдан кейинги таълим интеграциясининг кучсизлиги; табиий илмий ва умумий муҳандислик фанларини ўрганишга мотивациянинг пастлиги. Ушбу камчиликларни бартараф этиш касбий таълимни модернизациялаш ва бўлажак муҳандиснинг асосий фаолиятининг назарий асосларини ташкил этувчи умумкасбий (шу жумладан, электротехник) тайёргарлик ва аниқ мутахассислик, касбни эгаллашга йўналтирилган махсус тайёргарликни энг мақбул даражада бирга қўшилиши учун имкон яратади [5], [12].

Касбий таълимнинг мақсади ўз фаолияти усулларини мустақил аниқлай оладиган ижодкор шахсни шакллантиришни кўзда тутаяди. Касб таълими ва касбий - инновацион фаолиятга тайёргарлик сифати таълим олувчининг ўқув жараёнидаги фаоллиги ва мустақил таълим олиши билан узвий боғлиқ. Мустақил таълим жараёнида интегратив ёндашув асосида бўлажак муҳандисларнинг касбий - инновацион фаолиятга тайёргарлигини такомиллаштириш муаммоси олий таълим муассасалари олдида долзарб вазифа сифатида турибди. Ана шунга боғлиқ ҳолда, олий таълим жараёнида шахснинг ривожланишини бошқариш масаласи анча мураккаб тус олмоқдаки, интегратив ёндашув асосида бўлажак муҳандисларнинг касбий - инновацион фаолиятга тайёргарлиги сифатини баҳолашда билимларидан ташқари, яна қатор сифатлари, масалан, таълим олиш ва қарор қабул қилишдаги мустақиллиги, технологик дадиллиги, тезкорлик ва ностандарт хатти-ҳаракатлари муҳим ҳисобланади. Бундан ташқари, ҳозирги замон шароитида бўлажак муҳандислардан фаоллик, ташаббускорлик, тадбиркорлик, қўйилган мақсадга эришиш учун барча ҳаётий кучларни

сафарбар эта билиш қобилияти ҳам талаб этилади. Юқорида санаб ўтилган сифатлар бўлажак муҳандисларда ўқитиш, мустақил таълим жараёнида ривожланади. Халқаро педагогик тажрибадан келиб чиқиб айтиш мумкинки, таълим ўқитиш тизимининг ажралмас таркибий қисмидир. Интегратив ёндашув асосида бўлажак муҳандисларнинг касбий - инновацион фаолиятга тайёргарлигини таълим жараёнида такомиллаштириш ўқув адабиётлари билан ишлаш, ахборот-коммуникация технологиялари воситаларидан фойдаланиб мустақил билим олиш, ўқув материалларини таҳлил қила олиш қобилиятларини ривожлантириш билан узвий боғлиқ [6], [20].

Психолого-педагогик адабиётларни таҳлил этиш кўрсатадики, педагогика назарияси ва амалиётида таълим жараёнида интегратив ёндашув асосида бўлажак муҳандисларнинг касбий - инновацион фаолиятга тайёргарлигини такомиллаштириш усуллари (ўрганиш предмети ҳақида материал тўплаш, олинган ахборотларни таҳлил ва талқин этиш, тажриба ўтказиш, эксперимент ва кузатишлар орқали мустақил билим олиш масалалари) қараб ўтилган [7], [15].

Таълим амалиётини ўрганиш ҳамда олий таълим муассасалари ўқитувчиларининг иш тажрибаларини ўрганиш асосида қуйидагилар ўртасидаги зиддиятларни қайд этиб ўтиш мумкин [8], [16]:

-жамиятнинг объектив эҳтиёжи ва ишлаб чиқаришнинг доимий ўзгарувчи шароитида мустақил, тез ва тўғри йўналиш ола билишга қодир бўлган муҳандисларни тайёрлашга устувор йўналганлик билан олий таълим муассасалари ининг бу эҳтиёжни тўлиқ қондира олмаслиги ўртасида;

-таълим жараёнида бўлажак муҳандисларнинг касбий - инновацион фаолиятга тайёргарлигини такомиллаштириш зарурати билан педагогика фанида ушбу муаммонинг етарлича ишлаб чиқилмаганлиги ўртасида;

- таълим жараёнида интегратив ёндашув асосида бўлажак муҳандисларнинг касбий - инновацион фаолиятга тайёргарлигини такомиллаштириш имкониятлари ва унинг касб таълим муассасаларида етарлича жорий этилмаганлиги ўртасида.

Аниқланган зиддиятлар тадқиқотнинг долзарблигини ва унинг муаммосини белгилаб беради. Бу эса таълим жараёнида интегратив ёндашув асосида бўлажак муҳандисларнинг касбий - инновацион фаолиятга тайёргарлигини такомиллаштириш методини ишлаб чиқиш ва амалда жорий этишни тақозо этади.

Саноатлашган жамият ривожини муҳандисларни нафақат малака хусусиятлари, балки бутунлай янги компетентликларни эгаллашини ҳам кўзда тутди. Шунинг учун, охириги вақтларда олий таълим мазмунини компетентли ёндашув асосида модернизациялаш амалга оширилмоқда, унинг мақсади шахснинг касбий компетентлигини шакллантиришдан иборат [10].

Компетентли ёндашув фавқулодда мураккаб вазифаларни ҳал қилиш учун фойдаланилади, у олий таълим сифатини баҳолаш ва кўпгина бошланғич параметрларга эга моделларни яратишни талаб қилиши билан боғлиқ.

Компетентли ёндашуви таълим жараёни технологиклигини назарда тутди. Таълим мақсадларига эришишнинг технологик усулида битирувчи “маҳсулот” сифатида намоён бўлади, унинг сифати таълим сифати билан аниқланади. Сифат мезонларини тизимлаштириш ва параметрлаш асосида ушбу ёндашув технологияларни малакали муҳандисларни тайёрлашга таъсирини баҳолаш имконини беради [11].

Таълимда компетентли ёндашув замонавий мутахассисни тайёрлашнинг мақсади ва вазифаларига мос келади. Бундай ёндашув олий таълим битирувчиси учун келажакда зарур бўлган шахснинг универсал (умуммаданий) ва махсус (малакавий) сифатларини талаб қилади.

Касбий маҳоратни шакллантириш жараёнида олий таълим ва олий таълимдан кейинги таълим босқичларини ажратиш мумкин. Олий таълим босқичида мутахассисларни касбий шаклланиши уларнинг билиш фаолияти ва касбий тайёргарлигини шаклланганлигини ривожлантириш орқали таъминланади. Олий таълимдан кейинги босқич мустақил касбий фаолият давомида, мутахассиснинг касбий маҳорати профессионаллигининг энг юқори

даражасига кўтарилганлиги билан тавсифланади, олий таълим муассасасидаги жадал касбий тайёргарлик, билиш фаолияти бунинг учун асос бўлади.

Инновацион фаолиятга тайёрлик мотивлар, билим ва кўникмалар, хулқ-атвор нормалари билан мустахкамланган инсоннинг қадрият йўналишини акс эттиради, янги ғоялар ва уларни амалиётга тадбиқ этишга кўникувчанликни таъминлайди.

Шундан келиб чиқиб, бўлажак мутахассисларни инновацион фаолиятга тайёрлиги деганда биз шахснинг индивидуал-психологик хусусиятлари, инновация соҳасидаги ўзаро боғлиқ касбий ва махсус билим ва кўникмаларнинг мажмуини тушунамиз, улар янгича усулда таълим олиш ва фаолият юритиш, ушбу фаолият турига мос аниқ компетентликларни кўзда тутуди.

Бўлажак мутахассисларни инновацион фаолиятга тайёрлашда уларни мустақил ишлаш кўникмаларини ва амалий компетентлигини шакллантириш катта аҳамият касб этади.

Олий таълим тизимида бўлажак мутахассисларни инновацион фаолиятга тайёрлашда, асосий қилинадиган ишлардан бири, бу талабаларни мустақил изланиш ва ўрганишга ундашдир. Ўқитишнинг мустақил ўрганишга ундовчи усули жуда самарали бўлиб, бунда талабаларнит барча маълумотларни ўзлари мустақил тарзда ўқиб ўрганишлари талаб этилади, ўқитувчилар талабалар топшириқларни бажара олишлари учун мавзу бўйича кенг қамровли маърузалар ва маслаҳатлар бериб борадилар.

Бўлажак мутахассисларни инновацион фаолиятга тайёрлашнинг яна бир усули бу интерфаол методлардан фойдаланишдир. “Венн диаграммаси”, “Бумеранг”, “Кубик”, “Кейс-стади”, “БББ” ва бошқа шунга ўхшаш интерфаол методлар талабаларни ижодий қобилиятини ўстиришга, ўзаро ҳамкорликда ишлашга, мустақил фикрлашларини ривожланишига олиб келади.

Мисол учун, Домино методи - фикрий жараёнларни мос тушунчалар кетма – кетлигида тўғри тақдим этиб, бирор бир шаклни ҳосил қилишдир. Бу

усул талабаларни ижодий ва ақлий қобилиятини ўстиришга, ўзаро ҳамкорликда ишлашга, нафосат тарбиясини ривожланишига олиб келади [19].

Бўлажак мутахассисларни инновацион фаолиятга тайёрлашда ўқув жараёнида фойдаланиш учун яна бир самарали усул сифатида “Кейс-стади” методини тавсия этиш мумкин. “Кейс-стади” методида очик ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Бунда ўқитувчи талабани вазиятни мавжуд маълумотлардан фойдаланган ҳолда самарали ечимларни топишга йўналтиради.

“Кейс-стади” методини қўллаш билан талабаларда мустақил ўрганиш ва фикрлаш кўникмасини ривожлантиради. Ушбу методни бирор фаннинг барча мавзулари учун қўллашнинг имкони бўлмайди, чунки ҳар бир мавзу бўйича бир нечта ечимга эга бўлган муаммони топиш ва бу муаммони ечиш учун талабаларда етарли билим бўлишини таъминлаш талаб этилади. Шунинг учун, “Кейс-стади” методини маъруза машғулотларида мавзу бўйича назарий билимлар берилгандан сўнг, амалий машғулотларда қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади [13].

Худди шундай интерфаол методлардан яна бири бу “Бумеранг” методидир. Бунда бир машғулот давомида ўқув материални чуқур ва яхлит ҳолатда ўрганиш, ижодий тушуниб етиш, эркин эгаллашга йўналтирилган.

«Бумеранг» методи танқидий фикрлаш ва мантиқни шакллантиришга имконият яратади ҳамда ғоя ва фикрларни ёзма ва оғзаки шаклларда баён қилиш кўникмаларини ривожлантиради. Мазкур метод тарбиявий характердаги қатор вазифаларни амалга ошириш имконини беради, яъни келажакда жамоа билан ишлаш маҳорати, муомилалик, хушфееълик, ўзгалар фикрига ҳурмат, раҳбарлик сифатларини шакллантириш, ишга ижодий ёндашиш, ўз фаолиятини самарали бўлишига қизиқиш, ўзини холис баҳолаш кабилар [14].

Бўлажак муҳандис-энергетикларнинг инновацион фаолиятга тайёрлашда мустақил ўрганишга ундовчи дарс ёки интерфаол методлар орқали олиб борилганда дарснинг самарадорлиги ортади, чунки бунда ҳар бир



талаба ўзи мустақил равишда ишлашга мажбур бўлади ва шунга яраша тайёргарлик кўради ҳамда улар ўзларини ўзлари баҳолайдилар. Шунинг учун, дарс давомида бирорта талаба ҳам четда қолмайди, талабаларни ўзларига бўлган ишончи, фанга ва ўзлари танлаган касбга қизиқиши ортади, шу билан бирга талабаларнинг ўзлаштириш кўрсаткичлари сезиларли даражада ортади.

Талабанинг доимо ўз устида ишлаши, мустақил фикрлаши, олган билимларини амалда қўллаши – унинг ақлий фаолиятга эҳтиёжини ривожлантиради ва талабаларни вақтдан унумли фойдаланишга ўргатади. Бу билан бўлажак муҳандис-энергетикларнинг мустақил ўқув фаолиятларини, илмий тадқиқот ишларини ривожлантириш, шулар асосида олий таълим тизимида рақобатбардош мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишга эришиш мумкин бўлади.

Олий таълим муассасаларидаги таълим жараёнида фойдаланиладиган кўникмалар, инсонпарварлик дунёқарашини шакллантиради. Танқидий муносабатда ностандарт мустақил фикрлашнинг ривожланиши анализ, синтез, хулосалар воситасида таълимда фаол, интерфаол технологиялар, мунозара тўғаракларини, ахборот вебинарлари, форумлар, видеоконференциялардан фойдаланилганда юзага келади. Ахборот манбалари (илмий кутубхона, интернет, электрон ўқув нашрлари) билан мустақил ишлаш кўникмаларини ривожлантириш мустақил фикрлашни шакллантиради ва талабаларнинг билиш фаолиятини ривожлантиради.

Талабаларнинг ижодий қобилиятларини ривожлантириш таълим жараёнида тизимли-манتيкий схемалар, ментал йўл харитаси, модернизация бўйича ижодий лойиҳаларни яратиш ёки янгисини яратиш (синтетик кўникмалар) асосида амалга оширилади. Ушбу мезонлар ўқув-билиш, ижодкорлик, илмий-тадқиқот фаолияти натижаларини баҳолаш ва таҳлил қилиш асосида талабаларнинг рефлексивлигини ривожланишини таъминлайди. Бу юқори даражадаги мақсадларга эришишда ўз-ўзини ривожлантириш, такомиллаштириш учун асос бўлади.



### Адабиётлар рўйхати:

1. Usubovich O. O., Ne'matillaevna Z. D. METHODOLOGY OF USING CONNECTING ELEMENTS OF SCIENCE IN THE ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF THE SCIENCE OF HYDROELECTRIC POWER STATIONS //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 654-661.
2. Отамирзаев О. У., Зокирова Д. Н. Тажриба машғулотларини мустақил ўрганишга ундовчи таълим бериш орқали олиб бориш // “Замонавий таълим” (“Современное образование”) илмий-амалий оммабоп журнали (Узбекистон).– 2018. – №. 3.
3. Очилов, А. (2022). ТАЪЛИМДА ИННОВАЦИОН ЖАРАЁНЛАР. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 1(4), 16-19.
4. Отамирзаев, О. У., & Зокирова, Д. Н. (2014). Мустақил фикрлашларни шакллантиришга йўналтирилган дарс ишланмаси.
5. Sayfullayeva, D. A., Tosheva, N. M., Nematova, L. H., Zokirova, D. N., & Inoyatov, I. S. (2021). Methodology of using innovative technologies in technical institutions. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 7505-7522.
6. Зокирова, Д. Н. (2018). Мустақил ўрганишга ундаш орқали таълим беришда гуруҳ бўлиб ишлашни кўллаб-қувватлаш. *Научное знание современности*, (4), 15-21.
7. Мухамедова, Г. Б. (2022). ПРОФЕССОР-ЎҚИТУВЧИЛАРНИНГ КРЕАТИВ КОМПЕТЕНЦИЯЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(6), 289-293.
8. Zokirova, D. N. (2021). Goals And Objectives Of Organizing Independent Work Of Students. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, 3(01), 179-182.
9. Usubovich, O. O., & Nematillaevna, Z. D. (2022). Problems Arising From the Use of the Case-Study Method and Methods of Their Prevention. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES AND HISTORY*, 3(6), 5-10.
10. Зокирова, Д. Н. (2021). Integration Of Professional And Educational Disciplines Into Training Of Self-Learning Motivated Students. *Современное образование (Узбекистан)*, (6), 24-28.
11. Nematillaevna, Z. D. (2021). Problems in providing independent learning education and ways to prevent them. *Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(1), 1431-1436.
12. Отамирзаев О. У., Зокирова Д. Н. «Электр ёритиш» фанини ўқитишда «Бумеранг» методидан фойдаланиш //Современное образование (Узбекистан). – 2019. – №. 3 (76). – С. 37-41.

13. Зокирова, Д. Н. (2018). " ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА" ФАНИ МИСОЛИДА АУДИТОРИЯДАН ТАШҚАРИДА МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ ОЛИШ ШАКЛЛАРИ. *Научное знание современности*, (5), 78-83.
14. Зокирова, Д. Н. (2018). " Электромеханика" фани мисолида аудиторияда ташкил этиладиган мустақил таълим шакллари. *Научное знание современности*, (4), 22-27.
15. Отамирзаев, О. У., Зокирова, Д. Н., & Вахобова, С. К. (2016). Талабалар мустақил ишини тўғри ташкил этиш ва баҳолаш орқали таълим самарадорлигини ошириш. *Міжнародний науковий журнал*, (5 (1)), 74-76.
16. Бекваевич, У. Қ., Отамирзаев, О. У., & Зокирова, Д. Н. (2022). The use of Interactive Methods in the Formation of Independent Thinking of Students and Their Analysis. *Telematique*, 7026-7032.
17. Otamirzaev, O. U., & Zokirova, D. N. M. (2017). Mustaqil o'rganishga undovchi ta'lim berish usullari va ularning samaradorligi. *Міжнародний науковий журнал Інтернаука*, (1 (1)), 50-52.
18. Усубовіч, О. О., & Зокірова, Д. Н. Mustaqil o'rganishga undovchi ta'lim berish usullari va ularning samaradorligi. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука*, (1), 23.
19. Otamirzaev, O. U., & Zokirova, D. N. (2019). PROBLEMS ARISING WHEN APPLYING THE "BOOMERANG" METHOD IN THE COURSE OF TRAINING AND METHODS FOR THEIR ELIMINATION. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 1(11), 270-274.
20. Usubovich, O. O., & Ne'matillaevna, Z. D. (2022, April). INTERFAOL USULLARDAN FOYDALANIB TALABALARNING MUSTAQIL FIKRLASHLARINI SHAKLLANTIRISH. In *E Conference Zone* (pp. 101-105).
21. Зокирова, Д. Н. (2021). Талабаларга Мустақил Ўрганишга Ундовчи Таълим Беришда Касбий Ва Умумтаълим Фанларининг Интеграцияси. *Современное образование (Узбекистан)*, (6 (103)), 24-28.
22. Отамирзаев, О. У., & Зокирова, Д. Н. (2014). Мустақил фикрлашларни шакллантиришга йўналтирилган дарс ишланмаси.