

БЎЛАЖАК МУҲАНДИСНИНГ ИННОВАЦИОН ГРАФИК ТАЙЁРГАРЛИГИ

Авазов Жўрабек Донаевич

Термиз муҳандислик-технология институти катта ўқитувчиси,
педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)

Аннотация. Мақолада олий таълим муассасаларида “Муҳандислик ва компьютер графикаси” фанини ўқитиш мисолида талабаларнинг ақлий ва касбий қобилиятларини ижодий ҳал этиш орқали бўлажак муҳандис кадрларнинг умуммуҳандислик тайёргарлиги муаммоларини ҳал этиш масаласи ёритилган.

Таянч сўзлар: талаба, ўқитиш, таълим, тарбия, бўлажак, касбий, график, муҳандис, компьютер графикаси, компетентлик, такомиллаштириш, лойиҳалаш, интеграция, инновация, ижодий, когнитив, қобилият, ижодий, натижа.

ИННОВАЦИИ БУДУЩЕГО ИНЖЕНЕРА ГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Авазов Жўрабек Донаевич

**Старший преподаватель Термизского
инженерно-технологического института,
доктор философии педагогических наук (PhD)**

Аннотация. В статье рассматривается проблема решения проблемы общеинженерной подготовки инженеров через творческое решение интеллектуальных и профессиональных способностей студентов на примере преподавания предмета «Инженерная и компьютерная графика» в высших учебных заведениях.

Ключевые слова : студент, обучение, образование, воспитание, будущее, профессионал, графика, инженер, компьютерная графика, компетентность, совершенствование, дизайн, интеграция, инновации, креативность, познание, способности, креативность, результат.

INNOVATION OF THE FUTURE ENGINEER GRAPHIC PREPARATION

Avazov Jorabek Donaevich

Senior teacher Termizskogo
engineering and technological institute,
doctor of philosophy of education (PhD)

Annotation. The article deals with the problem of solving the problem of general engineering training of engineering personnel through the creative solution of intellectual and professional abilities of students on the example of teaching the subject "Engineering and Computer Graphics" in higher education institutions.

Keywords : student, teaching, education, upbringing, future, professional, graphics, engineer, computer graphics, competence, improvement, design, integration , innovation, creativity, cognition, ability, creativity, result.

Кириш. Президентимиз Ш.М.Мирзиёевнинг бевосита ташаббуси ва раҳбарлигида қабул қилинган ҳамда изчил равишда амалга оширилаётган Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиш бўйича Ҳаракатлар стратегияси республикамызда ривожланиш тараққиётнинг янги босқичини бошлаб берди. Бу жараённинг амалий натижалари бугунги кунда ҳаётимизнинг барча соҳаларида, энг муҳими, халқимизнинг онгу тафаккури, интилиши ва ҳаракатларида яққол намоён бўлмоқда. Ҳаракатлар стратегиясининг тўртинчи – Ижтимоий соҳани ривожлантиришнинг устувор йўналишларидан бири бўлган таълим тизимини такомиллаштириш масаласига ҳам алоҳида эътибор қаратилган.¹

Мамлакатнинг иқтисодий ривожланишидаги муваффақият турли хил мақсадлар учун муҳандис кадрларни тайёрлаш сифати билан узвий боғлиқдир. Бундай шароитларда фаолиятнинг касбий ва бошқа фаолият соҳаларида мутахассисларни ижодий шахс сифатида шакллантириш асосий вазифа ҳисобланади. Муҳандиснинг малакаси янги ускуналар яратиш, замонавий юқори технологияларни ишлаб чиқиш, техник объектларни ишлаб чиқариш ва эксплуатация қилишни оптималлаштириш муаммоларини ижодий ҳал этиш қобилияти билан тавсифланади.

Тадқиқотнинг методологияси. Мамлакатимизда бу эҳтиёжлар бир қатор ҳолатлар билан мустаҳкамланади. Инсонларнинг тез ўзгарадиган шароитларда ўз ақлий ва касбий қобилиятларини қўллашга кўникириш билан боғлиқ муаммолар мажмуи белгиланган. *(Авазов Ж.Д. Одамларнинг интеллектуал ва*

¹Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. Тошкент шаҳри, 2017 йил 7 февраль ПФ - 4947.

касбий қобилиятларини қўллаш учун тез ўзгариб турадиган шароитларга мослашиши билан боғлиқ муаммолар мажмуи аниқланди.) Жамият ривожлантиришнинг анъанавий механизмларини трансформациялаш жараёни давлатнинг ижтимоий, маданий, амалий сиёсатида устувор вазифаларга урғу бериш ўзгарганлиги билан боғлиқ масалалар доирасини кенгайтиради. Ушбу вазиятларга боғлиқ ҳолда таълим сифати етакчи педагог-олимларнинг ва бутун жамиятнинг диққат марказида туради.

Юзага келган вазият кўп жиҳатдан машинасозлик, энергетика, ишлаб чиқариш технологияси, қурилиш ва бошқа соҳалар учун юқори малакали мутахассисларни тайёрлаш масаласини маълум даражада янгича қўйди. Олий таълим тизимининг яхлитлигини илмий асослаш талаб этилади, ўқув жараёнини ташкил этишнинг турли шакллари оптималлаштириш, бўлажак мутахассисларнинг касби бўйича компетентлигини баҳолаш мезонларини ишлаб чиқиш масалаларининг муҳимлиги ортади. Ўзгарувчан жамият, иқтисодий ривожланишнинг замонавий тенденциялари мутахассиснинг касбий фазилатлари соҳасига янги талабларни илгари суради.

Ушбу жараённинг асосий сабаблари келтирилган: таълим ўзгарувчан иқтисодиёт ўртага қўяётган даъватга жавоб бермайди. Натижада, жамият таълим сифатидан қониқмайди; таълим муассасалари ва педагогларнинг мустақиллиги ошиши ҳар доим ҳам ижобий эмас; меъёрий-ҳуқуқий ноаниқлик кўпинча таълим соҳасидаги муносабатларни қарама-қарши тартибга солади; Қонунлар ва қонуности ҳужжатлар тез-тез ўзгариб туради; Кўпинча инновацион янгиликлар таълим муассасалари фаолиятининг натижаларини яхшиламайди, аксинча ёмонлаштиради. Кейинги йилларда мамлакатимизнинг интеграция жараёнларида фаол иштирок этиши, Болония жараёнига қўшилиб бошланиши, кредит-модуль тизимида Республика олий таълим муассасалари ўқув жараёнининг ташкил этилиши мутахассисларни тайёрлаш сифатини самарали ва мажбурий назорат қилишни тақозо этади. Малакали мутахассисларни тайёрлашда қўллаб-қувватлашнинг самарали тизими зарур. Бунга қуйидагилар киради: кадрлар истеъмолчиларидан маълумотлар тўплаш, кадрлар истеъмолчиларида

буюртмани шакллантириш, таълим парадигмасини танлаш, таълим натижаларини баҳолаш параметрларини танлаш, мақсадни олдиндан айтиш, кутилаётган натижаларни мавжудлари билан солиштириш ва бошқалар [8,66].

Ўқитиш жараёнининг шакллари ва технологиялари ўзгаришига, муҳандислар тайёрлаш сифатини баҳолаш мезонларига боғлиқ бўлган таълим фаолиятини технологияларини ўқув фаолиятининг ташкиллаштиришнинг методлари билан трансформацияси педагог-тадқиқотчилар фаолияти учун кенг имкониятлар тақдим этади ва мамлакатимизда касбий фаолиятга жаҳон амалиётида қабул қилинган ёндашувни босқичма-босқич тадбиқ этишни шакллантиради. Ўқитиш жараёнида талабаларни бўлажак касбий фаолиятининг асосини бирлаштирадиган ва ташкил этадиган нарсаларга йўналтиришни назарда тутди. Жамиятнинг бундай тартиби олий ўқув юртида ўқиш даврида шахснинг касбий шаклланиши ва ривожланишидаги асосий ўзгаришларни аниқлаш учун педагогик тадқиқотлар ўтказишни тақозо этди [2,76]. Олий ўқув юртидаги умуммуҳандислик тайёргарлиги ушбу муаммоларни ҳал қилишга ёрдам беради.

Тадқиқотнинг адабиётлар таҳлили. Олий таълим тизимида бўлажак мутахассисларнинг профессионал тайёргарлиги масалалари С.И.Архангельский, В.П.Беспалько, В.А.Сластенин, У.Н.Нишоналиев, А.А.Абдуқодиров, А.Р.Ходжабоев, Р. Хасанов, Н.Саидахмедов, Қ.Ў.Толипов, С.С.Булатов каби олимларнинг илмий тадқиқотлари асосини ташкил этади. График тайёргарлик олий техник таълим тизимида профессионал тайёргарлик асоси сифатида Р.Хорунов, Ю.Қирғизбоев, К.Қобулжонов, Ш.Мурадов, Ж.Ёдгоров, А.Акбаров, И.Рахмонов, П.Одилов, Р. Исматиллаев, Д.Ф.Қўчқарова, Т.Ж.Азимов, Э.Собитов каби олимлар ўз дарслик ва ўқув қўлланмалари билан графика фанлари (хусусан, чизма геометрия) назарияси ривожланишига ўз ҳиссаларини қўшганлар.

Турли даврларда график таълимни ўқитиш ва такомиллаштиришнинг турли муаммоларини ўрганиш бўйича кўплаб Мустақил ҳамдўстлик давлатларининг

педагог-олимлари: А.Д.Ботвинников, Д.М.Борисов, Э.И.Валпас, К.Я.Вазина, А.А.Вербитский, В.А.Хервер, Г.Ф.Горшков, Э.А. Гнатишина, Н.М. Катханов, Ю.Ф. Катханова, В.В. Карпов, А.Ф.Касеев, А.С.Мешчеряков, С.Г.Марфин, В.И.Нилова, А.А. Пятышкин, ва бошқалар томонидан амалга оширилди. Ўқитиш амалиётини оптималлаштириш, график тайёргарлик жараёнида ижодий фикрлашни ривожлантириш муаммоларига Г.А. Иващенко, Д.В.Матвеев, Л.Г, И.А. Роитман, С.А. Фролова, Н.Ф. Четверухин, А.А. Чекмарев, В.И. Якунин ва бошқаларнинг асарлари бағишланган.

Тадқиқотнинг таҳлили ва натижалари. Қуйидаги муҳандислик графикаси фанларини: чизма геометрия; муҳандислик графикаси; лойиҳалаш асослари; муҳандислик ва компьютер графикаси ва бошқа геометрик-график фанларни ўрганиш муаммолари бўлажак касбий фаолият хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда умумий фанларга ўқитиш билан боғлиқликда етарлича таҳлил этилмаган. Шунини таъкидлаш керакки, ўзида ўқув жараёнининг ташкилий – педагогик, методик ва технологик асосларни жамлаган график фанларини ўзлаштириш босқичида касбга лойиқлиги даражасини баҳолашнинг миқдорий ва сифат мезонлари ҳали ишлаб чиқилмаган.

Юқоридаги фикрлар бизни мутахассис тайёргарлигининг сифатига талаб юқори бўлган шароитда алоҳида долзарблик касб этадиган олий ўқув юртлари талабалари умуммуҳандислик-график тайёргарлигининг тизимини самарадорлигини назарий асосланиши ва экспериментал текширилиши зарурлигига ундади. Талабаларни график тайёргарлиги амалий тажрибасини умумлаштириши ва илмий-услубий ишларни таҳлили юқори малакали бўлажак мутахассисларни график тайёргарлиги жараёнида қуйидаги **камчиликлар ва зиддиятлар** аниқлашга имкон берди.

Биринчидан.

- Сўнгги ўн йил ичида олий ўқув юртлари профессор-ўқитувчиларининг муҳандислик графикасини тайёргарлигига бағишланган кўплаб тадқиқотларининг натижалари чоп этилган. Уларда танланган касбга йўналтирилган умуммуҳандислик графикаси муаммолари кўриб чиқилган;

- муҳандис иши ва ишлаб чиқариш технологиялари таълими соҳасида касбий кўникмаларни шакллантиришнинг яхлит услубий назарияси мавжуд эмас;

- курс ишлари ва битирув ишларини бажаришда график билимларидан фойдаланишнинг юқори даражасини таъминлаш учун “Муҳандислик ва компьютер графикаси” фанини ўрганишда мотивацияни оширишга имкон берадиган тадқиқотлар мавжуд эмас;

- ёш мутахассисларни амалий, лойиҳавий ва ишлаб чиқариш фаолиятига мослаштириш жараёнида график тайёргарлик муаммолари таҳлил этилмайди.

Бўлажак муҳандисларнинг олий таълим муассасасида ўқиб юрган даврида касбий шаклланишининг энг муҳим хусусияти график тайёргарлигининг сифати ҳисобланади [7,144]. Бу нарса замонавий талабларни ҳисобга олган ҳолда талабалар график фаолияти самарадорлигини таъминлаши мумкин бўлган педагогик шароитларни яратишни талаб қилади.

“Муҳандислик ва компьютер графикаси” фанини ўқитиш жараёнини лойиҳалашда ва амалга оширишда илгариги босқичда эришилган нарсани таълимнинг янада юқори босқичида ҳисобга олинишини назарда тутадиган билимларнинг изчил боғлиқлиги жуда муҳим аҳамиятга эга. Бу нарса айниқса, шунга боғлиқ ҳолда долзарбки, талабалар томонидан чизма геометрия ва муҳандислик графикаси фанларида ўрганиладиган ҳамма мавзулар жуда бири-бирига боғлиқ. Курснинг илгарги мавзулари бўйича тайёргарликдаги камчиликлари ўқитишнинг кейинги мавзуларида дарҳол салбий натижаларини кўрсата бошлайди.

Олий таълим тизимида “Муҳандислик ва компьютер графикаси” фанини ўқитиш жараёнини ташкиллаштиришнинг янги илмий асосланган шакллари ишлаб чиқиш ўқитиш тизимидаги мақсад, тузилиш ва боғлиқликларни таҳлил этишга асосланган [4,92]. Сўнгги пайтларда қуйидаги тенденциялар пайдо бўлмоқда: ўқув ахборот ҳажмининг ўсиши; уни ўрганиш учун ажратилган вақтнинг сезиларли чекланиши ва натижада таълим мазмунининг мураккаблашиши.

Графикага ўқитишнинг тузилишида таълим даражасини ва янги методик усулларни амалга оширишни яхлитлиги “Муҳандислик ва компьютер графикаси” фани мутахассисларни тайёрлашнинг умумий тизимига интеграциялашувига имкон беради. Талабаларнинг интеллектуал, ижодий ва когнитив қобилиятларини шакллантириш ўқув материалларининг узлуксизлиги меъёрлари асосида ўқитишда етакчи ўринни эгаллайди [3,120].

Ўқитиш шакллари ва усулларидаги талабалар ўқув ва когнитив фаолияти [6] характерининг кетма-кетлиги (изчиллиги) тизимлилиги, уйғунлиги ҳозирги вақтда етакчи мутахассислар - педагоглар тажрибаси ишларидан фойдаланишга ҳамда бўлажак мутахассисларнинг профессионал тайёргарлиги масалалари У.Н.Нишоналиев, А.А.Абдуқодиров, А.Р.Ходжабоев, Р. Хасанов, Н.Саидахмедов, Қ.Ў.Толипов, С.С.Булатов МДХ мамлакатлари олимларидан С.И.Архангельский, В.П.Беспалько, В.А.Сластенин каби олимларнинг илмий тадқиқотлари асосини ташкил этади.

Малака талаблари, ўқув режалари, намунавий ва ишчи дастурларни чуқур ўрганиб чиққандан сўнг, 5310600 - Ер усти транспорт тизимлари ва уларнинг эксплуатацияси, 5340600-Транспорт иншоотлари эксплуатацияси, 5340800-Автомобил йўллари ва аэродромлар, 5320300-Технологик машиналар ва жиҳозлар ва бошқа мутахассислик фанлари ўртасидаги боғлиқликларни таҳлил қилиб, шундай хулосага келдик: техника олий ўқув юртларида мутахассисларни жадал мақсадли тайёрлаш биз фойдаланадиган фақат анъанавий ўқув режаларига, иш режаларига асослана олмайди. Таълимнинг касбий йўналишлиги фанлараро маконда қолиб кетгандай. Ҳар бир кафедра олий техник ўқув юртида талабаларни ўзларининг фанига ўргатади ва улардан бирортаси ҳам ҳаётда олий ўқув юртлари битирувчилари олдида турадиган касбий масалаларини ҳал қилишда эгаллаган билимларини комплекс равишда қўллашга ўргатмайди.

“Муҳандислик ва компьютер графикаси” фанида деярли барча мавзулар анъанавий равишда бир хил даражада баён этилади ва талабалар ўқишни ва кейинги касбий фаолиятини муваффақиятли давом эттириш учун айнан нимани пухта эгаллаши кераклигини билишга қийналишади. Кўриниб турибдики, биз

"билимдон" мутахассисларни тайёрлашмиш, аммо "қобилиятли" мутахассисларни эмас. Талабалар якуний назоратларга ўзлари учун манфаат сифатида қарайдилар. Уларнинг кўпчилигининг онгида билим, кўникма, малакаларини эгаллаш эмас, балки имтиҳонлар ва синовлардан ўтиш тушунчаси ҳукмрон.

Кўрсатиб ўтилган қарама-қаршиликларга барҳам бериш мақсадида мутахассисликлар талабалари учун "Муҳандислик ва компьютер графикаси" фани мисолида ўқув жараёнини лойиҳалаш, ўтказиш ва тадқиқ қилиш тажрибасини таҳлил қилишга уриниб кўрдик. Бу жараён мутахассиснинг малакасини оширишда чизма геометрия ва муҳандислик графикасининг аҳамияти ва ўрнини янги жиҳатларини очиб бериши, график қисмини ўз ичига олган ушбу фан ва дастурнинг махсус фанларини ўзаро боғлаб ўрганишга имкон бериши керак.

Умумтехника фанларидан бири сифатида "Муҳандислик ва компьютер графикаси" муҳандис кадрлар тайёрлашда асосий фан ҳисобланади. Унинг ҳар бир бўлимида бошқа фанлар мазмуни билан боғлиқ ва уларни ўрганишда иштирок этадиган материаллар мавжуд. Шунинг учун "Муҳандислик ва компьютер графикаси" фанини ўрганиш жараёнида ушбу фанни Олий ўқув юртининг юқори курслардаги фанлар ва талабаларнинг келажакдаги касбий фаолияти билан узвий алоқани таъминлаш жуда муҳимдир. Бундай мувофиқлаштириш "Муҳандислик ва компьютер графикаси" фанининг аҳамиятини оширади, ўқишга ва танланган касбни ўрганишга бўлган қизиқишни уйғотади.

Тадқиқотимизда биз, турли хил фанларни ўрта мактабларда, касб-ҳунар мактабларида, турли йўналишларга эга техникум ва олий ўқув юртларида турли фанларни ўқитиш услуби ёрдамида тўпланган тажрибага суяндик. Шу билан бирга биз И.Раҳмонов, Ш.А.Абдурахмонов, Т.Д.Азимов, Н.Ж.Ёдгоров, К.А.Зойиров, Р.Қ.Исматуллаев, П.О.Одилов, М.Х.Пиримжаров, И.Т.Раҳмонов, Э.И.Рўзиев, ва хорижлик олимлар: James D. Bethune, G.S Phull [10, 164], H.S. Sandhu, R.B.Gupta, N.D.Bhattларнинг илмий ва методик йўналишдаги

ишларида маълум даражада тақдим этилган асарларида акс этган тажрибага мурожаат қилдик. Т.В.Чемодановнинг изланишларида "касбий график тайёргарлик" тушунчаси жуда қизиқарли ва етарли даражада ифодаланган бўлиб - бу ўқув касбий вазифаларни ясси ва уч ўлчовли тасвирларни геометрик моделлаштириш усулларида фойдаланган ҳолда ўқув ва касбий муаммоларни ечишга ва бўлажак таълим учун етарли даражада бажаришга имкон беради. "Бу график циклининг умуммуҳандислик фанлари соҳасидаги геометрик, муҳандислик-график, ахборот-технологик, услубий билимлар, малака ва кўникмаларнинг комбинацияси ҳисобланади. Бирок, ушбу ишларда ўқув дастурининг аралаш фанлари билан боғлиқлигини ҳисобга олган ҳолда ўқитишнинг илмий ва назарий асослари тўлиқ ёритилмаган, талабанинг касбий қизиқишини фаол равишда оширадиган материални танлаш методикаси келтирилмаган. "Муҳандислик ва компьютер графикаси" фани бўйича ўқув жараёнини ташкил этишнинг мавжуд шакллари ўрганиладиган мутахассисликка урғу берган ҳолда ушбу фанни ўқитишдаги муаммоларни ечиш билан боғлиқ потенциал имкониятларига тўла мос келмайди.

Ушбу қарама-қаршиликларни бартараф этишнинг усулларида бири бу ўқитувчилар ва талабаларнинг имкониятларини тўлиқ амалга оширадиган ўқув машғулотларини ўтказишнинг янги мазмун ва шакллари излашдир.

Кўриб чиқиладиган муаммо талабаларни ҳам умуммуҳандислик ва битирувчи чиқарадиган кафедраларда ўқув фаолиятига тайёрлаш нуқтаи назаридан, ҳам ўқув жараёнининг самарадорлигини ошириш ҳам талабаларнинг ақлий фаоллигини ошириш нуқтаи назаридан ҳам долзарбдир.

Иккинчидан:

Талабанинг етакчи фаолияти бу унинг ўқув ва когнитив фаолиятидир, ўқитувчи учун эса - ўқув тарбиявий ишдир. Буларнинг барчаси ўқитувчидан маъруза ва амалий машғулотларга тайёргарликни дидактик қўллаб-қувватлашда чуқур ўйлаб, мулоҳаза юритишни талаб қилади.

Олий таълим ўқув жараёнида оз самара берадиган ўқитиш шаклларида тезроқ воз кечса, шунчалик тез ва яхши натижага эришади. Бугунги кунда

мавжуд воқеликдан келиб чиқадиган тадқиқотлар зарур. Мутахассисларни тайёрлашга ижобий таъсир кўрсатадиган воситалардан бири бу уларнинг касбдан манфаатдорлигини оширишдир.

Муҳандис-графикаси таълимини трансформациялаш, аввало, танланган мутахассисликка бўлган қизиқишни уйғотиш асосида бўлажак мутахассиснинг касбий фазилатларини шакллантириш томонига силжиши билан боғлиқ бўлиши зарур. Бизнинг фикримизча ўқитишни лойиҳалаш, ташкил этиш ва амалга оширишда бундай ёндашув бўлажак мутахассисларнинг қуйидаги асосий, касбий фазилатларини шакллантиришга ёрдам беради: маданият (мулоқот, маълумот), касбга қизиқиш, компетенция, касбий ғурур, касбидан фахрланиш, интеллектуал касбий ўзини ўзи ривожлантириш ва ҳоказолар.

Учинчидан:

Таълимда ахборот технологияларидан фойдаланиш ўқитувчи учун ҳам, талабалар учун ҳам катта имкониятлар яратади, компьютер ёрдамида талабалар фаоллаштирилган ўқув материаллари билан ишлашади, уларнинг фаоллиги, компетенцияси ошади ва ижодий қобилиятлари ривожланади.

Компьютердан фойдаланган ҳолда, талабалар, мавжуд маълумотни анъанавий идрок этишдан ташқари, динамикада аввал дарслик ёки ўқитувчининг маърузасида ўрганилган кўплаб жараёнларни кузатиш имконига эга бўладилар. Компьютер маълум мезонлар бўйича мумкин бўлган турли хил ечимларни юқори даражада кўргазмалилик билан моделлаштиришга имкон беради, сонидан маълум белгиларга кўра энг мақбулини танлайди, яъни таълим жараёнида кўргазмалилик методларининг имкониятларини сезиларли даражада кенгайтиради.

Илмий - услубий муаммоларга тўхталиб ўтамиз.

Ўтказилган таҳлил шуни кўрсатдики, ҳозирги пайтда бир қатор қарама-қаршиликлар мавжуд, хусусан:

- жамият ривожига ахборот технологияларининг аҳамияти ва информатика фанига иккинчи даражали фан сифатида муносабат ўртасида;

- талабаларнинг тайёргарлигини ошириш борасида таълимни компьютерлаштириш билан боғлиқ мавжуд бўлган захиралар (педагогик, услубий, техник) ва ушбу захиралардан ўқув жараёнида етарли даражада фойдаланилмаслик ўртасида.

Хулоса қилиб айтидиган бўлсак, талаба шахсининг ҳоҳиш истакларини ижтимоий муҳит билан боғлайдиган шу билан биргаликда бўлажак муҳандисни шакллантириш жараёнида унинг эҳтиёжларидан келиб чиқиб, талабалар ва ўқитувчилар фаолиятида ўз ифодасини топиши ва талаб қилинадиган натижа таркибида ва унга эришиш воситаларида ҳаётий объектив акс эттирилган бўлиши керак.

АДАБИЁТЛАР:

1.Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. Тошкент шаҳри, 2017 йил 7 февраль ПФ - 4947.

2.Азизхўжаева Н.Н. Педагогик технология ва педагогик маҳорат: Ўқув қўлланма. – Т.: ТДПУ, 2003. – Б.76.

3.Балл Г.А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект. М.: Педагогика, 1990. – С.120.

4.Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989. – С.92.

5.Зеер Э.Ф., Заводчиков Д. Идентификация универсальных компетенций выпускников работодателем // Высшее образование в России/ -2007. -№2

6.Ибн Сино. Тайр қиссаси. «Фалсафий қиссалар» китобидан.Тошкент, Ўзадабийнашр, 1963. – Б.16.

7.Кан-Калик В.А., Никандров Н.Д. Педагогическое творчество. -М.: Педагогика, 1990. – С.144.

8.Муслимов Н.А. Бўлажак касб таълими ўқитувчиларини касбий шакллантириш. Монография. -Т.: Фан, 2004.– Б.66.

9.Ўлдошев Ж.Ғ., Усмонов С.А. Педагогик технология асослари. Т.: Ўқитувчи, 2004. – 236 б.

10.G.S Phull , H.S. Sandhu. Schools for the 21 st Century. - San Francisco, 1990. – P.164.