



**БЎЛАЖАК МУҲАНДИСЛАРДА КАСБИЙ
КОМПЕТЕНЦИЯНИ РИВОЖЛАНТИРИШ**

DOI: <https://doi.org/10.53885/edinres.2022.43.17.021>

Кучкарбаев Рустам Ўткурович,

Бухоро давлат университети мустақил тадқиқотчиси

Аннотация. Ушбу мақолада муҳандиснинг касбий компетенциялари кўриб чиқилади, улар орасида таълимнинг профессионал компетенциялари, тадқиқот компетенциялари, жумладан ижтимоий ва шахсий компетенциялар, коммуникатив компетенциялар, ҳамкорлик компетенциялари, ташкилий компетенциялар, шахсга мослашши компетенциялари мавжуд.

Калит сўзлар: муҳандис, касбий компетенция, малака, ривожлантириши, ахборот технологияси.

**РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ**

Кучкарбаев Рустам Уткурович,

*независимый исследователь Бухарского государственного
университета*

Аннотация. В данной статье рассматриваются профессиональные компетенции инженера, среди которых выделяют учебные профессиональные компетенции, исследовательские компетенции, которые включают в себя, социально - личностные компетенции, коммуникативные компетенции, компетенции сотрудничества, организаторские компетенции, лично-адаптивные компетенции.

Ключевые слова: профессиональная компетенция и компетентность инженера.

**DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF
FUTURE ENGINEERS**

Kuchkarbaev Rustam Utkurovich,

Independent researcher at Bukhara State University

Abstract. This article discusses the professional competencies of an engineer, among which there are educational professional competencies, research competencies, which include social and personal competencies, communicative competencies, cooperation competencies, organizational competencies, and personality-adaptive competencies.

Key words: professional competence and competence of an engineer.

Глобаллашув шароитида олий таълимнинг стратегик мақсадларидан бири рақобатбардош инсон капиталини тайёрлаш ва бутун умр давомида мутахассис шахсининг касбий ривожланиши учун шарт-шароит яратиш орқали жаҳон мамлакатларида миллий жамиятлар ва иқтисодиётларнинг барқарор ривожланишига кўмаклашишдан иборат. Шу муносабат билан таълим муассасаларида ўқув жараёнини ташкил этишда янги, самаралироқ ёндашувларни излаш зарурати пайдо бўлди.

Бўлажак муҳандисларни техник олий ўқув юртлирида тайёрлаш алоҳида аҳамиятга эга, чунки турли жараёнларни автоматлаштириш учун маҳсулот ва дастурий таъминотни лойиҳалаш ва жорий этиш ушбу мутахассислик бўйича мутахассисларга боғлиқ бўлиб, у юқори кўшимча қиймат ва иқтисодиёт ривожига таъсир кўрсатади.

Сўнгги йилларда таълимда компетенция «биринчи ўринга чиқди». Ҳаммамиз тез технологик ўзгаришлар, глобаллашув, ўсиб бораётган хилма-хилликнинг гувоҳи бўламиз. Бундай шароитда ижтимоий фаровонлик ва сиёсий барқарорликни сақлаш, самарадорлик ва рақобатбардошликни таъминлашда, шубҳасиз, таълимнинг ўрни катта. Гап компетенция ва компетенция таълимнинг янги бирлиги сифатида, таълим натижаларига эътибор қаратилиб, ёдланган билимлар, қобилиятлар, кўникмалар ва турли муаммоли вазиятларда ҳаракат қилиш қобилияти деб ҳисобланмайди.

Ушбу мақолада муҳандиснинг касбий компетенциясини ривожлантириш муаммосига ечим изланган. Жумладан, таълим соҳасидаги касбий компетенцияларга тадқиқот компетенцияси, ижтимоий ва шахсий компетенцияни, коммуникатив компетенцияни, ҳамкорлик компетенциясини, бошқарув компетенциясини, шахсият ва мослашувчан тажрибаларни ривожлантиришни ўз ичига олади.

Муҳандислар тайёрлаш сифатини ошириш муаммоси бўйича илмий наشرларни умумлаштириш натижалари шуни таъкидлашга имкон берадики, жамият ривожланишининг замонавий ижтимоий-иқтисодий жараёнлари бўлажак муҳандисларнинг ўсиб бораётган ҳажмларни оқилона тушуниш учун зарур бўлган тизимли, фанлараро билимларига аниқ талабларни қўйди. янги, ностандарт ишлаб чиқариш муаммоларини ҳал қилиш учун илмий ва техник маълумотлар. Ушбу мақсадни ҳал қилиш бир қатор таълим вазифаларини амалга оширишни назарда тутди, хусусан: бўлажак мутахассисларни тайёрлаш учун шарт-шароитларни таъминлаш, билимларни амалиётга татбиқ этиш имкониятларини кенгайтириш; шахсининг индивидуал ривожланиш даражасини ҳисобга олган ҳолда ўрганиш учун когнитив фаолликни фаоллаштириш ва уни ўз-ўзини тарбиялашга ундаш.

Олий ўқув юртларида бўлажак муҳандисларни тайёрлаш тизимини такомиллаштириш зарур, бу эса олий ўқув юртларида ўқитишнинг янги моделлари, технологиялари, усуллари, шакллари, ёндашувлари ва усуллари излашни белгилайди. Бўлажак мутахассисларни тайёрлашнинг назарий ва услубий муаммолари орасида замонавий ўқитиш услублари ва воситаларини ишлаб чиқиш ва ўқув жараёнига татбиқ этишнинг янги концептуал ёндашувларини яратишга, компьютер техникасини ривожлантириш билан боғлиқ илмий муаммолар мажмуасини ҳал қилишга алоҳида эътибор қаратилган:

- йўналтирилган, ахборот-коммуникация воситалари ва ўқитиш тизимлари, уларнинг педагогик имкониятларини, таълим жараёнида комплекс фойдаланиш усуллари аниқлаш.

- бўлажак муҳандислик мутахассисларининг таълим сифатини оширишнинг илмий муаммосини ҳал қилиш «атрофмуҳит» тушунчаларининг моҳияти ва мазмунини ойдинлаштиришни ўз ичига олади.

«таълим муҳити», «таълим ва ахборот муҳити», хусусан, университет муҳити ўқув жараёнининг омилларидан бири бўлган, қисқа вақт ичида интенсив шакллантириш муаммоларини ҳал этиш имконини берувчи рефлексив ва инновацион муҳитни яратиш масаласини кўриб чиқиш ва касбий ривожланишни амалга ошириш учун зарур бўлган қобилият, компетенцияларни ривожлантириш муҳим аҳамият касб этади.

Бўлажак муҳандисларни тайёрлаш сифатини оширишда уларнинг касбий компетенцияларини ривожлантириш инсон ҳаётида ва касбий фаолиятида ижодий салоҳиятни оптимал рўёбга чиқаришга имкон беради, шахсий ва касбий ўсишни осонлаштиради, инсоннинг турли хил ўзгаришларини ривожлантиради ва тўғрилайди.

Илмий муаммони ҳал қилишнинг долзарблиги шундан иборатки, ўқув ва ахборот муҳити келажакдаги муҳандислик мутахассисларининг турли даражадаги мураккабликдаги касбий муаммоларни ҳал қилиш қобилиятини шакллантириш ва ривожлантиришни таъминлайди.

Таъкидлаш лозимки, илмий-услубий муҳит икки компонентга эга: ички ва ташқи. Ички муҳит омиллари бевосита муҳитда - услубий кабинет (марказ) ичида ишлайди. Атроф-муҳит омиллари (масалан, республика таълим вазирлиги) - илмий ва услубий муассасанинг самарадорлиги ва самарадорлигига ташқаридан таъсир қилади. Олий таълим муассасаси таълимни бошқариш органлари ва услубий хизмат фаолиятини мувофиқлаштириш тамойилини, асосан, биргаликдаги ҳаракатларни режалаштириш ва мувофиқлаштириш орқали амалга оширади.

Муҳандисларнинг касбий компетенцияларини ривожлантириш

таълимни модернизация қилиш ва ривожлантиришда алоҳида аҳамиятга эга. Ҳозирги вақтда замонавий таълимнинг асосий вазифаларидан бири таълимнинг янги, замонавий сифатига эришишдир. Таълимнинг янги сифати деганда малакали мутахассис бўлиши, зарур билим, кўникма, мантиқий фикрлаш, далиллар ва далилларни тўплаш, таҳлил қилиш ва хулосалар чиқариш қобилиятига эга бўлиши керак бўлган муҳандислик талабаси шахсини ривожлантиришга йўналтирилганлик тушунилади. ишлаб чиқариш ва бошқа муаммоларни ҳал қилиш учун зарур.

Муҳандис ўз олдига мақсад қўйиши ва уларга эришиши, ўз ишини режалаштириши, муаммони ҳал қилиш стратегиясини ишлаб чиқиш ва уни амалга оширишни мақсад қила олиши, ўз касбий савиясини мунтазам ошириб бориши, ўз соҳасида фан ва техника ютуқларини кузатиб бориши керак. Бунинг учун зарур бўлган фазилатлар нафақат университетда ўқитиш ва таълим натижаси, балки касбий фаолият жараёнида муаммоларни ҳал қилиш учун тўпланган амалий кўникмаларнинг натижасидир. Бундан келиб чиқиб, олий ўқув юртлари мақсадли корхона ва ташкилотлар билан биргаликда бўлажак муҳандислар ўртасида умуминсоний билим, кўникма, малака, шунингдек мустақил фаолият тажрибасининг янги тизимини шакллантириши мумкин.

Ахборот технологиялари муҳандисининг касбий маҳорати бугунги кунда самарали ва замонавий дастурий таъминотга эришиш, илмий ва ишлаб чиқариш муаммоларини ҳал қилиш шарти сифатида қаралмоқда. Ишлаб чиқаришни модернизатсия қилиш дастурий таъминот даражасини сифат жиҳатидан яхшилаш учун муаммоларни ҳал қилишнинг янги моделларини яратади.

Ишга киришда рақобатбардошликни таъминлаш учун ахборот технологиялари муҳандис талабаси учун зарур бўлган асосий ваколатлар гуруҳларини кўриб чиқайлик.

- Таълим бўйича касбий компетенциялар, маълум бир аниқ лавозимларда ишлайдиган талаба эга бўлиши керак. Касбий компетенцияларни тушунишга барча ёндашувларни сарҳисоб қилсак, биз компетенция тушунчасини талқин қилишнинг иккита асосий йўналишини ажратиб кўрсатишимиз мумкин: инсоннинг ишда натижаларга эришишга имкон берадиган стандартлар ва шахсий хусусиятларга мувофиқ ҳаракат қилиш қобилияти.

Бўлажак ИТ муҳандиси эгаллаши керак бўлган асосий касбий компетенциялар қуйидагилардан иборат:

- дастурий инжиниринг муаммоларини таҳлил қилиш (мураккаб муҳандислик муаммоларини қўйиш, тадқиқ қилиш ва таҳлил қилиш);
- дастурий инженерия ечимларини лойиҳалаш ва ишлаб чиқиш (мураккаб муҳандислик муаммолари учун муҳандислик ечимларини

лойихалаш ва ишлаб чиқиш);

- муҳандислик фаолиятини баҳолаш (комплекс муҳандислик фаолияти натижаларини баҳолаш);

- компьютер техникаси ва дастурий таъминот ёрдамида ахборотни қайта ишлаш масалаларини ечиш технологиясини ишлаб чиқади;

- ахборотнинг ҳажми ва структурасини, уни киритиш ва қайта ишлаш схемасини аниқлаш ҳамда алгоритмлар ва маълумотлар тузилмаларини тавсифлаш учун дастурлаш тилини танлашни амалга ошириш;

- тайёр дастурий маҳсулотлардан фойдаланиш имкониятларини ойдинлаштириш ва уларга техник хизмат кўрсатишни амалга ошириш;

- компьютер дастурлари билан ишлаш бўйича кўрсатмаларни ишлаб чиқиш;

зарур техник ҳужжатларни тайёрлаш.

- билимларнинг алоҳида қисмларини бир-бирига боғлаш ва улардан фойдаланиш қобилияти;

- таълим тажрибасидан даромад (фойда) олиш.

• Тадқиқот компетенцияларига қуйидагилар киради:

- ахборотни қабул қилиш ва қайта ишлаш;

- турли маълумотлар манбаларига кириш ва улардан фойдаланиш;

- эксперт маслаҳатини ташкил этиш;

- ишлаб чиқариш масалаларини ҳал қилиш ва уларни оптималлаштиришнинг турли ёндашувларини тақдим этиш ва муҳокама қилиш.

• Ижтимоий-шахсий компетенциялар қуйидагилардир:

- ривожланишнинг у ёки бу томонларини танқидий кўриб чиқа олиш;

- ҳозирги ва ўтмишдаги воқеалар ўртасидаги алоқаларни кўриш;

- саломатлик, истеъмол ва атроф-муҳит билан боғлиқ ижтимоий асосларни баҳолаш;

- корхона ходимларининг хабарларини тушуниш.

• Алоқа компетенциялари қуйидагилардир:

- ҳамкасблар, қўл остидагилар, раҳбариятнинг фикрларини тинглаш ва ҳисобга олиш;

- мулоқот этикаси ва одоб-ахлоқ қоидаларига риоя қилиш қобилияти;

- коммуникатив тактикага эга бўлиш;

- алоқа стратегияларига эга бўлиш;

- бир неча тилларда тушуниш ва гапириш, ўқиш ва ёзиш;

- ўз нуқтаи назарини муҳокама қилиш ва ҳимоя қилиш;

- графиклар, диаграммалар ва маълумотлар жадвалларини ўқиш [2. 59-бет].

• Ҳамкорлик ваколатлари қуйидагилардан иборат:

- қарор қабул қилиш қобилияти;

- алоқаларни ўрнатиш ва қўллаб-қувватлаш қобилияти;
- турли фикрлар ва зиддиятларни энгиш қобилияти;
- музокаралар олиб бориш қобилияти;
- ҳамкорлик ва жамоада ишлаш қобилияти.
- Ташкилий фаолият:
 - ўз ишини ташкил этиш соҳасидаги ваколатлар;
 - масъулиятни ўз зиммасига олиш қобилияти;
 - моделлаштириш воситаларини (дастурий таъминотини) эгаллаш;
 - гуруҳ ёки жамоага қўшилиш ва унга ҳисса қўшиш;
 - лойиҳага қўшилиш.
- Шахсий мослашувчан компетенциялар:
 - янги ахборот ва технологиялардан фойдаланиш;
 - янги ечимларни таклиф қилиш;
 - тез ўзгаришларга мослашувчан бўлиш;
 - қийинчиликларга қатъий ва матонатли бўлиш;
 - ўз-ўзини тарбиялаш ва ўз-ўзини ташкил этишга тайёр бўлиш.

Тадқиқотнинг янгилigi куйидагилардан иборат: техник университет талабаларининг касбий компетенцияларини (коммуникатив, ҳамкорлик компетенциялари, шахсиятга мослашиш компетенциялари) самарали ривожлантиришга имкон берадиган педагогик шартлар аниқланган ва асосланган.

- “Психология ва педагогика” курси мазмунини рақобат муҳитидаги ижтимоий ўзаро таъсир ҳолатлари билан бойитиш;

- ўқув жараёнида талабанинг бошқарув ресурсини ривожлантириш ва унинг ишонч даражасини ошириш учун фойдаланиш;

- ўз-ўзини рағбатлантириш бўйича индивидуал топшириқларни бажариш;

- касбий компетенцияларнинг таркибий қисмлари аниқланади;

биринчи қисмхулқ-атворнамуналарини, қадриятларни, мотивацияни, имтиёзларни баҳолашни ўз ичига олади, яъни. тез ўзгартириш қийин ёки имконсиз бўлган хусусиятлар, иккинчи қисм - ўқув жараёнида жуда осон ва тез эгаллаш мумкин бўлган бошқарув кўникмаларини баҳолаш.

Самарали бошқарувга тайёр бўлмаслик кўпинча турли қийинчиликларга олиб келади. Замонавий шароитда билим ва кўникмалар таълим натижасининг бирлиги сифатида жамиятда муваффақиятга эришиш учун зарур, аммо этарли эмас. Мутахассис учун энтциклопедик саводхонлик муҳим эмас, балки ҳақиқий касбий фаолиятда юзага келадиган муайян вазиятлар ва муаммоларни ҳал қилиш учун умумлаштирилган билим ва кўникмаларни қўллаш қобилиятидир.

Адабиётлар

1. Juraev H.O. Training Materials for Alternative Energy Sources in



Education // Eastern European Scientific Journal. –Düsseldorf, 2017. № 1. –p. 127–131.

2. Juraev Kh.O. Ways of Using Educational Materials on Alternative Energy Sources at Physics Lessons // Eastern European Scientific Journal. – Düsseldorf, 2017. № 2. – P. 83–86.

3. Juraev Kh. Ways of using educational materials on alternative energy sources at natural lessons// European science review. – Austria, 2018. № 1-2. –P. 177-180.

4. Kahhorov S.K., Juraev Kh.O. Use of alternative energy sources at the natural sciences lessons // The Way of Science. 2017. №2 (36).–P. 148-150.

5. Khamdamova N.M. Use Of Alternative Energy Sources In Explaining Materials On Interdisciplinary Integration To Students// International Journal of Future Generation Communication and Networking. – Australia. 2020. №4, Vol. 13. –P. 2667- 2672.

6. Khamdamova N.M. Development of student technical entrepreneurship with the use of alternative energy sources// Palarch's Journal Of Archaeology Of Egypt/Egyptology. – Hannover, Germany. 2020. № 17(6). –P. 14374-14384.