

МУҲАНДИСЛАРДА КАСБИЙ АХБОРОТ МОДЕЛЛАШТИРИШ КЎНИКМАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ БЎЙИЧА МУҲИМ ТАВСИЯЛАР

Отабек Чулиевич Кузиев

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти ўқитувчиси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7311593>

Аннотация. Ушбу мақолада муҳандислик касбини эгаллашни истаган талаба ёшларни амалиётга технологик жараёнларни тадбиқ этиши, ҳужжатларни юритишни, бошқарув ва ишлаб чиқаришни оптималлаштириши ҳамда ташкил қилишни мукаммал ўзлаштириб олиши лозимлигини шарт қилган ҳолда кейинги фаолиятида ишлаб чиқаришни моделлаштириши соҳасида рақамли ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланишни ҳисобга олган ҳолда фаолиятни моделлаштириши асослари ва методларини ўзлаштиришларига алоҳида эътибор қаратилган.

Калим сўзлар: Рақамли ахборот технологиялари, дидактик шарт-шароитлар, модел, касбий ахборот-моделлаштириши, компонентлик, процессуал компонентлик, конструкция.

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ У ИНЖЕНЕРОВ

Аннотация. В данной статье студент, желающий стать инженером, должен применить на практике технологические процессы, освоить документооборот, управление и оптимизацию и организацию производства с учетом использования цифровых информационно-коммуникационных технологий в области моделирования производства в его будущей карьере. Особое внимание уделяется овладению принципами и методами моделирования.

Ключевые слова: цифровые информационные технологии, дидактические условия, модель, профессиональное информационное моделирование, компонент, процессуальный компонент, построение.

MAIN RECOMMENDATIONS FOR THE FORMATION OF PROFESSIONAL SKILLS OF INFORMATION MODELING IN ENGINEERS

Abstract. In this article, the student who wants to become an engineer should apply technological processes to practice, master document management, management and production optimization and organization, and the basics of activity modeling, taking into account the use of digital information and communication technologies in the field of production modeling in his further work. special attention is paid to mastering methods.

Keywords: Technology, digital technology, didactic conditions, model, professional information modeling, component, procedural, procedural component, construction.

КИРИШ

Олий таълим муассасасининг янги даврадаги битирувчиси, яъни, мутахассис касбий моделлаштириш кўникмаларига эга бўлиши, мазкур талабнинг қондирилишини таъминловчи шартлардан биридир. Касбий моделлаштириш мутахассисда шахсий компетенциялардан ташқари касбий аҳамиятга эга бўлган компетенцияни ҳам ўз ичига олади.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Бўлажак мутахассис иш берувчиларнинг талабларига жавоб бера олиши учун ўз соҳаси бўйича зарур бўладиган назарий билим, амалий тажриба ҳамда малакалар мажмуасига эга бўлибгина қолмасдан, таълим ва касбий фаолияти давомида ўз-ўзини шахс сифатида ривожлантириб, маънавий-маърифий фазилатларини такомиллаштириб бориш салоҳиятини эгаллаши лозим бўлади.

Бундан келиб чиқадики, ОТМ битирувчиси ўз-ўзини касбий ва шахс сифатида ривожлантириш, тарбиялаб боришнинг стратегиясини белгилаб олиши ва мазкур стратегия унинг индивидуал таълим йўналишларини белгилаб бериши керак. Шахсий ривожланиш стратегиясида кўзда тутилган индивидуал таълим бўлажак мутахассисда моделлаштириш қобилиятини шакллантирадиган, илмий билимлар тизими ва янги технологиялар билан ишлаш имконини берадиган ҳамда шахсий фазилатларини ривожлантирадиган, дунёқарашини кенгайтирадиган воситалардан иборат бўлиши лозим [4]. Муайян бир соҳа бўйича мутахассис ўз касбий кўникма ва тажрибаларига эга бўлиш билан бир қаторда жамият ижтимоий-иқтисодий ҳаётининг барча соҳалари (ишлаб чиқариш, хизмат кўрсатиш, маданий) объектларини моделлаштириш, ахборот технологияларидан мукамал даражада фойдаланган ҳолда дастурлар, касбий ривожланиб боришини таъминловчи технологияларни ўзлаштириш каби қобилиятларга эга бўлиши зарур [5].

Замонавий ОТМ тайёрлаган мутахассис янги ғоялар таклиф эта олиши, мазкур ғояларни амалиётга татбиқ этиш учун зарур бўлган янги технологияларни излай билиши талаб этилади. Бунинг учун эса ахборот оламида содир бўлиб турадиган инновацион ўзгаришларга мослашишга тайёр бўлиши лозим.

Модомики, олий таълим тизими олдида замонавий меҳнат бозори талабларига тўлиқ жавоб бера оладиган мутахассисларни тайёрлаб бериш вазифаси турар экан, мазкур вазифани ҳал этиш билан боғлиқ муаммоларга илмий жиҳатдан ёндашиш талаб этилади. Яъни, юқори малакали замонавий мутахассисни тайёрлаш учун таълим тизимининг барча бўғинларида, шунингдек, олий таълимнинг барча босқичларида ўқув жараёнларининг сифат ва самарадорлигини таъминлаш зарур бўлади. Юқори даражадаги сифат ўзгаришларига эришиш вазифаси эса таълимга янги инновациялар, замонавий педагогик технологиялар ва дарс ўтиш методларини жорий этиш орқали бажарилади.

Мутахассиснинг касбий жиҳатдан аҳамиятли бўлган сифатлари ва хусусиятларини шакллантириш ҳамда ривожлантиришга қаратилган турли воситалар, усуллар ва методлар мавжуд. Мазкур усул, восита ҳамда методлар, хусусан, моделлаштириш методи ОТМларнинг инновацион технологияларни жорий этиш бўйича фаолиятининг таркибий қисми саналади ва бўлажак мутахассисларнинг касбий компетенцияларини оширишга хизмат қилади [6].

Педагогик моделлаштириш бир вақтнинг ўзида моделнинг ўзи билан бирга жараён иштирокчиларининг ҳаракатлари ва бу ҳаракатларнинг натижаларини ҳам ўзида ифода этади. Таъкидлаш керакки, бу жараёнда моделнинг ўзи ҳам моделлаштириш фаолиятининг натижаларидан бири сифатида намоён бўлади. Шунингдек, педагогик хатти-ҳаракатни шахсан идрок этиш билан бир қаторда мавжуд тажрибаларни қайта кўриб чиқиш натижасида мутлақо янги педагогик маҳсулотга эга бўлаемиз.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Муҳандислик-психологик моделлаштиришнинг ўзига хос жиҳатларига тўхталиб ўтамиз. Моделлаштиришнинг мазкур кўринишида инсон омили машина компонентлари сифатида қаралган ва унга бўйсунувчи деб ҳисобланган. Ҳозирги даврда эса инсоннинг механизмлар ва машиналар иш тартиби билан боғлиқ фаолиятида инсон омилига асосий урғу берилади ва инсон фаолиятини моделлаштириш асосий фаолият сифатида қабул қилинади. Мисол учун, ижтимоий-техник моделлаштиришда инсоннинг жамоавий фаоллиги моделлаштириш объекти сифатида қабул қилинади, айнан шунинг учун моделлаштиришнинг мазкур кўринишида ижтимоий мавзу устуворроқ бўлади. Муҳандислик-психологик моделлаштиришдаги объект инсоннинг индивидуал фаоллигининг натижаси деб ҳисобланади.

Эргономик моделлаштириш ҳам моҳиятан ижтимоий-техник моделлаштиришга ўхшаш. Бинобарин, унда ҳам психология, анатомия, физиология билан бир қаторда иқтисодий, ижтимоий-психологик факторларга ҳам эътибор қаратилади. Эргономикада инсон ва машина тизими алоҳида мажмуа сифатида қаралади ва бу мажмуа ишлашининг ўзига хос жиҳатлари таҳлил этилади.

Ташкиллаштиришни моделлаштириш моделлаштириш фаолиятининг муҳим кўринишларидан бўлиб, бу жараён ўз ичига бошқариш тизими билан боғлиқ масалаларни, хусусан, мазкур тизимларни такомиллаштириш, қайта қуриш, жамоани бошқаришда мантикий ҳамда функционал шаклларни ишлаб чиқиш каби вазифаларни ўз ичига олади.

Замонавий ижтимоий ҳаётда инсоннинг меҳнат фаолиятини илмий асосда ташкил этиш юзасидан олиб бориладиган илмий тадқиқотлар ҳам ташкилий моделлаштиришнинг турларидан бири сифатида қайд этилади. Ишлаб чиқаришга янги замонавий технологиялар тадбиқ этилар экан, иқтисодий бошқаришга ихтисослашган автоматик тизимларни моделлаштириш катта аҳамият касб этмоқда ва бошқарув фаолиятини оптимал кўринишда қайта қуриш сифатида қаралмоқда.

Моделлаштиришнинг яна бир аҳамиятли кўриниши ижтимоий моделлаштириш бошқа моделлаштиришлар, хусусан, ижтимоий, илмий-тадқиқот ва бошқарув фаолиятларини моделлаштиришнинг айрим жиҳатларини ўзида мужассам этади.

МУҲОКАМА

Ижтимоий-маданий соҳанинг таркибий қисми бўла олиши мумкин бўлган муҳандислик ҳолатларини моделлаштириш ҳам янги кўриниш сифатида катта аҳамиятга эга. Аксарият мутахассислар моделлаштиришнинг бу кўринишини қатор ижтимоий-техник моделлаштириш деб қабул қилишади. Ижтимоий-техник моделлаштириш анъанавий “фан-муҳандислик-ишлаб чиқариш” училиги қолипидан чиқиб, кенгайган кўринишда кузатилади ва ҳар хил ижтимоий фаолият (ўқитиш, хизмат кўрсатиш ва ҳоказо) турларига ҳам тадбиқ этилади. Юқорида келтириб ўтилган мулоҳазалар ва таҳлиллар натижасида шундай хулосаларни баён эта оламиз:

1. Технологиялар ва ижтимоий муносабатлар ривожланган замонавий давр талабларига жавоб берадиган юқори малакали мутахассис тайёрлаш вазифаси таълим тизимининг барча бўғинларида, шунингдек, олий таълимнинг барча босқичларида ҳал қилиниши ва бунда шахсни ривожлантиришнинг сифат ўзгаришларини таъминлайдиган янги педагогик технологиялар ҳамда инновациялар кенг жорий этилиши лозим.

2. Мутахассислар ва тадқиқотчилар моделлаштириш имкониятларини таълимни такомиллаштириш, таълим олувчиларнинг шахс сифатидаги фазилатларини ривожлантириш ва ўқув жараёнларининг самарадорлигини ошириш каби вазифаларни ҳал этиш фаолиятининг натижаси сифатида эътироф этадилар, яъни фаолиятни моделлаштириш орқали таълим тизимининг тараққиёти учун шароит яратилади [5].

3. ОТМ битирувчилари, хусусан, муҳандис мутахассислар ўз фаолиятларини ва атрофдаги аҳамиятли жараёнларни моделлаштиришлари истиқбол учун муҳимлигини алоҳида қайд этамиз. Интеграциялашув жараёнларида кенг дунёқарашли мутахассис муҳандислар муҳандислик-маркетинг фаолиятида моделлаштиришни ташкил этар экан, уларга ижтимоий-иқтисодий, ҳуқуқий-маънавий билимлар билан бир қаторда истеъмолчилар психологияси каби факторлар муҳим эканлигини таъкидлаймиз [7].

4. Моделлаштириш соҳасига оид назарий ва амалий тадқиқотларни таҳлил этиш натижасида шу ҳолат кузатиладики, моделлаштириш фаолиятини тизимли компонент (яъни таркибий қисм) сифатида кўриб чиқиш орқали саноат, ишлаб чиқариш, ижтимоий соҳа ва таълимда содир бўлаётган ўзгаришларни қайд этиб бориш учун моделлаштиришдан фойдаланиш самарасини ошириш мумкин.

5. Моделлаштириш фаолияти учта функция – таҳлилий, прогнозлаш ва конструкциялаш каби функцияларидан иборатдир.

6. Моделлаштиришнинг метод, кўриниш ва турлари ҳар хил нуктаи назарлардан турлича таснифланади.

7. Муҳандислик фаолияти ва ҳолатини моделлаштиришда, энг аввало, инсоннинг меҳнат ва ижодий фаолияти ҳамда фаолият воситалари (машина-механизмлар) моделлаштирилади [7].

8. Эргономик моделлаштиришнинг мазмун-моҳиятида инсон саломатлиги, физиологияси, психологияси, одам анатомия, ишлаб чиқариш хавфсизлиги ва меҳнат гигиенасига оид фанлар билан бирга ижтимоий-техник, ижтимоий-психологик, иқтисодий ва техник каби жиҳатларни назарда тутилади [4].

9. Моделлаштириш фаолиятини ташкил жиҳатдан такомиллаштириш йўналишлари ташкилий-бошқарув тузилмаларини модернизация қилиш, соҳадаги ташкилотларнинг бошқарув тизимларини ҳамда таркибий кўринишларини моделлаштириш ва каби илмий-амалий тадбирларга алоқадордир [5].

10. Муҳандислик фаолиятини моделлаштиришда ижтимоий ва маданий соҳаларга кириш имкониятидан фойдаланилса, моделлаштиришнинг янги кўриниши сифатида муҳим аҳамият касб этиши мумкин.

ХУЛОСА

Демак, бўлажак муҳандиснинг моделлаштириш тафаккурини ривожлантириш мақсад қилиб қўйилган эди, бу фаолиятни моделлаштириш учун энг муҳим шарт эканлиги эътироф этилди. Педагоглар ва талабалар ўртасида ўзаро муносабат, мулоқотлар ва ўзаро таъсир кабиларни - моделлаштириш ўзида намоён этади. Бунда ташқи муносабат ва мулоқот, мураккабликни намоён этувчи ички шаклларга ўтади. Теран билимлар нафақат эслаб қолиш ва такрорлашни, балки тушунишни, талқин қилишни, шахсий маънолар билан ўзаро боғлиқликни ва қадрият сифатида билимга бўлган муносабатни ривожлантиришни талаб этади.

REFERENCES

1. Ўзбекистон Республикаси «Таълим тўғрисида»ги қонуни // Баркамол авлод - Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. - Тошкент: Шарқ, 1997. - 1-30 б.
2. Кадрлар тайёрлаш миллий дастури // Баркамол авлод Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори. - Тошкент: Шарқ, 1997. - 31-63 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини мард ва олийжаноб халқимиз билан бирга қурамыз. // Халқ сўзи, 2016 йил 16 декабрь. №247 (66.82)
4. Кузиев, О. Ч. (2012). Психолого-педагогические основы профессионально-педагогической направленности обучения специальным дисциплинам в республике Узбекистан. *Мир образования-образование в мире*, (3), 66-70.
5. Кузиев, О. Ч. (2021). МУҲАНДИСЛИК ФАОЛИЯТИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИНИ ТАҲЛИЛИЙ ЖИҲАТЛАРИ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(6), 245-250.
6. Шодиев, Р. Д., Шарипов, Э. О., & Қўзиев, О. Ч. (2022). Бўлажак муҳандиснинг ўз фаолиятини моделлаштириш модели. *Ta'lim fidoyilari*, 18(5), 9-14.
7. Chuliyevich K. O. Ways of Implementation in the Future of the Formation of Information and Modeling Skills in Students of the Technical Direction //Eurasian Scientific Herald. – 2022. – Т. 11. – С. 22-26.
8. Cho‘Liyevich, O. Q. Z. (2021). МАКТАВ GEOMETRIYA KURSIDA ANALOGIYA METODI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(2), 84-95.