

9-10-2020

## MODELING THE PROCESS OF FORMATION OF SCIENTIFIC RESEARCH COMPETENCE OF FUTURE ENGINEERS

A. B. Akhmedov

*Senior Lecturer, Department of Mechanical Engineering Technology, Andijan Machine-building institute*

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/namdu>



Part of the [Education Commons](#)

---

### Recommended Citation

Akhmedov, A. B. (2020) "MODELING THE PROCESS OF FORMATION OF SCIENTIFIC RESEARCH COMPETENCE OF FUTURE ENGINEERS," *Scientific Bulletin of Namangan State University*. Vol. 2 : Iss. 9 , Article 53.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/namdu/vol2/iss9/53>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Scientific Bulletin of Namangan State University by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact [sh.erkinov@edu.uz](mailto:sh.erkinov@edu.uz).

---

## MODELING THE PROCESS OF FORMATION OF SCIENTIFIC RESEARCH COMPETENCE OF FUTURE ENGINEERS

Cover Page Footnote

???????

Erratum

???????

ISSN:2181-0427

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС  
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ  
ИЛМИЙ АХБОРОТНОМАСИ**

**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**



**2020 йил 9 сон**

2. Khalid Zaman. Quality guidelines for good governance in higher education across the Globe. Pacific Science Review B: Humanities and Social Sciences 1 (2015) 1e7. journal homepage: [www.journals.elsevier.com/pacific-sciencereview-b-humanities-and-social-sciences](http://www.journals.elsevier.com/pacific-sciencereview-b-humanities-and-social-sciences).

3. Middlehurst, R., 2013. Changing internal governance: are leadership roles and management structures in United Kingdom universities fit for the future? High. Educ. Q. 67, 275e294.

4. Marwan M. Abdeldayem, Saeed H. Aldulaimi. Corporate Governance Practices in Higher Education Institutions: The UK vs Bahrain. International Journal of Learning and Development ISSN 2164-4063 2018, Vol. 8, No. 4

5. Jons, H., Hoyler, M., 2013. Global geographies of higher education: the perspective of world university rankings. Geoforum 46, 45e59.

6. АҚШ олий таълим тизимига кириш. Central Asia university partnerships program. <https://cauprogram./1578941>

7. De Boer, H., Huisman, J., & Meister-Scheytt, C. (2010). Supervision in “modern” university governance: Boards under scrutiny. *Studies in Higher Education*, 35(3), 317-333. <https://doi.org/10.1080/03075070903062849>

8. АҚШ олий таълим тизимига кириш. Central Asia university partnerships program. <https://cauprogram./1578941>

УДК 001. А-95

## **БЎЛАЖАК МУҲАНДИСЛАРНИНГ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ ЖАРАЁНИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ**

Ахмедов Азизбек Баходирович – Андижон машинасозлик институти

Машинасозлик технологияси кафедраси катта ўқитувчиси.

E-mail. [Iris-azizbek@mail.ru](mailto:Iris-azizbek@mail.ru) Tel: +998905257178

*Аннотация.* Мақола муҳандислик йўналиши бўйича олий таълим муассасалари талабаларини илмий-тадқиқот компетентлиги шакллантириш тизимини моделлаштиришга бағишланган. Ишлаб чиқилган модель доирасида унинг асосий таркибий қисмлари ёритиб берилган. Жумладан, талабаларнинг илмий-тадқиқот ишлари тизимини ривожлантиришнинг асосий вазифалари белгилаб олинган, уни таъкил этиш тамойиллари очиқ берилган.

*Калит сўзлар:* талабалар, илмий-тадқиқот компетентлиги, илмий-тадқиқот ишлари, модель, мақсади, вазифалари, тамойиллари, узлуксизлиги, компетентлиги.

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ**

А.Б.Ахмедов – Старший преподаватель кафедры технология машиностроения Андижанского машиностроительного института

*Аннотация.* Статья посвящена моделированию системы формирования научно-исследовательской компетентности студентов высших учебных заведений в области инженерного направления. В рамках разработанной модели выделены ее основные

компоненты. В частности, определены основные задачи развития системы научно-исследовательской работы студентов, раскрыты принципы ее организации.

**Ключевые слова:** исследовательская работа, модель, цель, задачи, принципы, преемственность, компетенции.

## MODELING THE PROCESS OF FORMATION OF SCIENTIFIC RESEARCH COMPETENCE OF FUTURE ENGINEERS

A.B. Akhmedov - Senior Lecturer, Department of Mechanical Engineering Technology,  
Andijan Machine-building institute

**Abstract.** The article is devoted to modeling the system of formation of scientific research competence of students of higher educational institutions in the field of engineering. Within the framework of the developed model, its main components are highlighted. In particular, the main tasks of the development of the system of research work of students are determined, the principles of its organization are revealed.

**Key words:** research work, model, goal, objectives, principles, continuity, competencies.

Муҳандислик йўналишидаги олий таълим муассасалари (МОТМ) талабаларининг илмий-тадқиқот ишлари бакалаврлар, магистрлар тайёрлашнинг мажбурий, ташкилий ажралмас қисми бўлиб, ўқув ва илмий жараёнларнинг бирлиги асосида ҳал этиладиган асосий вазифаларидан биридир, яъни талабаларнинг илмий-тадқиқот ишлари умумий ўқув жараёнининг бир қисми бўлиб, барча ўрганилаётган фанлар ва ўқув машғулоти турларига кириши лозим.

Талабаларнинг илмий-тадқиқот ишлари уларни юзага келтирилган назарий ва амалий муаммоларни оқилона ва самарали ҳал эта оладиган ижодкор шахслар сифатида шакллантиришга хизмат қилади. МОТМда таълим жараёни таълим, тарбия, саноат амалиёти ва тадқиқот ишларининг синтези бўлиши керак. Шу билан бирга, талабаларнинг илмий-тадқиқот ишлари тизимидаги ўзгаришлар олий таълим муассасаларининг янги шартларига мувофиқ, фан ва таълимни интеграциялашда узок муддатли ички ва ташқи тажрибадан фойдаланиш, халқаро стандартлар талабларига жавоб берадиган мутахассисларни тайёрлаш асосида амалга оширилиши лозим.

Албатта, ижодий изланиш малакасига эга бўлган талаба жиддий тадқиқотчилик (илмий) мактабини ўтамаган тенгдошларидан доимо устунликка эга бўлади ва илмий-тадқиқот фаолиятида анча тез ва самарали муваффақиятларга эришади.

Талабаларнинг илмий-тадқиқот ишлари тизимини ташкил этиш ва ривожлантиришнинг **асосий мақсади:**

илмий билим ва тадқиқот усуллари ўзлаштириш орқали ижодий касбий фикрлаш кўникмаларини шакллантириш;

таълим, тарбия, илмий ва амалий жараёнлар бирлигини таъминлаш:

олий касбий маълумотга эга бўлган мутахассисларни илмий тайёрлаш даражасини ошириш ва мамлакатнинг олий таълим муассасалари, бошқа муассаса ва ташкилотларининг педагогик ва илмий кадрларини илмий-техника тараққиёти, иқтисодий фикр ва маданий тараққиётнинг сўнгги ютуқлари асосида янада тайёрлаш ва тўлдириш учун истеъдодли ёшларни аниқлашдир.

Мақсад, бу эришиш даражаси бўлиб, бу даража фаолиятни ўзлаштириш жараёнида ўзгаради ва эришилган натижаларга, шунингдек, инсоннинг уларга эришиш учун сарфлайдиган ҳаракатига боғлиқ [1].

Талабаларнинг илмий-тадқиқот ишлари ташкил этишнинг **тамойиллари**. МОТМ талабаларининг илмий-тадқиқот ишлари қуйидаги фундаментал тамойиллар асосида олиб борилиши лозим:

- ривожлантирувчи ва тарбияловчи таълим;
- фундаментал ва касбий йўналтириш;
- илмийлик ва амалиётнинг боғлиқлиги;
- узлуксизлик;
- тизимлилиқ;
- фанлараро боғлиқлик;
- педагогик ҳамкорлик.

Танланган тамойиллар тизимида тизимни шакллантирувчи тамойил фундаментал ва касбий йўналтириш принциpidир [2], чунки бошқа белгиланган тамойиллар билан ўзаро таъсир жараёнида унинг моҳияти, талабаларнинг илмий-тадқиқот ишлари мазмуни ва уни амалга ошириш шарт-шароитлари очиб берилади. Талабаларнинг илмий-тадқиқот ишларини бир-бири билан ўзаро боғлиқ ҳолда ташкил этиш ва амалга ошириш жараёнида таъкидланган тамойиллар, улар фақат бир-бири билан боғлиқдир, лекин бир-бирини тўлдирмайди, улар ўзаро муносабати ҳар бир тамойили бошқалар орқали ҳаракат қилади.

Таълимнинг узвийлиги таълимда узлуксизликни амалга оширишни зарур қилиб қўяди. Бу эса, ўз навбатида, талабаларнинг илмий-тадқиқот ишлари тизимида узлуксизликни амалга оширишни зарур қилиб қўяди. Шундай қилиб, узлуксизлик шахснинг илмий-тадқиқот компетенлигининг прогрессив ривожланишини таъминловчи табиий ҳодиса вазифасини бажаради [2].

Моделлаштириш – объектларда ижтимоий реалликнинг муайян қисмларини тадқиқ этиш услуби ҳамда предметлар ва ҳодисаларнинг реал мавжуд бўлган ҳамда қуриладиган моделларини ўрганиш ва ишлаб чиқишдир [3; 235-б.].

Моделлаштириш – тажрибани шакллантириш ва қайта ишлашда назариянинг ўхшашлик усуллари ёрдамида мураккаб объектлар, ҳодисалар ёки жараёнларни уларнинг моделларида ёки реал қурилмаларда ўрганиш усулидир [2, с.306, 307].

Моделлаштириш турли соҳалардаги объектлар, ҳодиса ва жараёнларни тадқиқ этиш ва ўрганиш усули сифатида қўлланилади, у объектни ўрганишда асосий ўринни эгаллайди, шунинг учун моделлаштириш қўйилган вазифа ва мақсадларга қараб босқичма-босқич амалга оширилади.

Талабаларнинг қидирув ва илмий-тадқиқот компетентлигини шакллантириш уларни фаол тадқиқот ишлари билан таништиришга қаратилган ягона ўқув

жараёни сифатида ўқув фаолияти билан бирликда амалга оширилади. Бундай ёндашув бутун тадқиқот жараёнига уюшган, тизимли ва фанлараро характерни беради. Мавжуд тадқиқотлар, гуманитар, табиий, техника, информатика ва дастурлаш фанлари йўналишлар мумкин.

Талабаларнинг илмий-тадқиқот фаолияти самарадорлигини таъминлаш учун қуйидаги ташкилий ва психологик-педагогик шарт-шароитларни яратилиши лозим:

- талабаларнинг тадқиқот йўналиши;
- талабаларнинг илмий-тадқиқот ишлари соҳасида умумтаълим, ўрта махсус ва олий таълим босқичларининг узвийлигини таъминлаш;
- тадқиқот соҳасида талабаларининг мотивациясини таъминлаш;
- тадқиқот базасини яратиш;
- қидирув ва тадқиқот муҳитини яратиш;
- талабаларнинг психологик ва ёш хусусиятларини ҳисобга олиш;
- талабаларнинг илмий-тадқиқот ишларининг барча босқичларида талабалар билан кенг қамровли ва масъулиятли ишларни самарали амалга ошира оладиган илмий-педагогик ходимларнинг мавжудлиги;
- талабаларнинг илмий-тадқиқот ишлари учун етарли маблағ билан таъминлаш;
- замонавий ахборот-коммуникация воситаларининг мавжудлиги;
- талабалар томонидан илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш усули бўйича махсус ўқув қўлланмалари, зарур маълумотнома ва илмий адабиётлар ҳамда илмий-тадқиқотларни бажариш учун бошқа ахборот манбаларининг мавжудлиги;
- олий таълим муассасаларида талабаларнинг илмий-тадқиқот ишларини ташкил этишнинг долзарб замонавий муаммолари бўйича педагог кадрлар малакасини ошириш;
- талаба ва педагогларнинг илмий-тадқиқот фаолиятини рағбатлантириш.

Аввало илмий-тадқиқот ишлари талабаларда қуйидаги шахсий сифатларни ривожлантиришни талаб этилади:

- мақсадга интилувчанлик;
- қизиқувчанлик;
- масъулиятлилик;
- маҳнатсеварлик;
- тартиблилик;
- мақсадга эришишда қатъиятлилик;
- ноъананавий фикрлаш.

Талабаларнинг илмий-тадқиқот ишлари тизими касбий тайёрликнинг узлуксиз тамойилини амалга ошириш орқали таълим муассасаларда ўқишнинг бутун даври давомида илмий-тадқиқот фаолиятида талабаларнинг узлуксиз иштирокини таъминлашга қаратилган бўлиши лозим [6].

Бундай ёндашув талабаларнинг келгуси касбий фаолиятларида зарур бўлган илмий-тадқиқот компетентлигини босқичма-босқич шакллантиришни таъминлайди.

Фикримизча, талабаларнинг илмий-тадқиқот ишларини ташкил этишда куйидагича ишлар амалга оширилиши керак:

- илмий фаолиятга кучли туртки бўлган талабаларни аниқлаш;
- таълим муассасалардаги асосий илмий йўналишлар (мактаблар) ютуқлари ва бошқ. билан таништириш;
- талабаларни таълим муассасанинг илмий-тадқиқот, илмий-ташкилый, илмий-лойиҳа, тадбиқий ва бошқа фаолиятларини амалга ошириш имкониятлари билан таништириш.

Шундай қилиб, биз илмий-тадқиқот ишлари ва таълим жараёнининг моҳиятини тушуниш ва мақсадни англаб етиши МОТМ битирувчиларини тайёрлаш сифат даражасини сезиларли даражада таъсир этади деган хулосага келдик.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, таълим жараёнини ташкил этиш замонавий илмий ютуқларни, таълимнинг барча жабҳаларини тизимли янгилаб боришни, маданият, иқтисодиёт, фан, техника ва технология соҳасидаги ўзгаришларни акс эттиришни ҳисобга олиши лозим. Таълим ва илмий-тадқиқот жараёнларининг яқинлашуви, аниқ натижалар олиш учун назарий ва амалий машғулотларнинг синтези, мустақил тадқиқот ишлари, мақолалар ва тасдиқланган технологияларда мужассамлашишига алоҳида эътибор қаратиш лозим.

Шунингдек, қизиқарли тадқиқот ишларида самарали иштирок этиш жараёнида талаба аста-секин бўлажак тадқиқотчи сифатида ўзининг “мен”ини, ўзлигини англаб етади. Буларнинг барчаси илмий-тадқиқот фаолиятига фаол жалб этиш орқали ёш авлодни мақсадли ва тизимли тарбиялаш заруриятини долзарблаштиради. Албатта, илмий-тадқиқот йўналиши катта тарбиявий салоҳиятга эга бўлиб, илмий раҳбарлар ва педагогларнинг вазифаси бу имкониятдан талабаларнинг муваффақиятли ривожланиши, ўзини-ўзи англаши ва ўзини-ўзи такомиллаштириши учун моҳирона ва унумли фойдаланишлари лозим.

Тан олиш керак-ки, илмий-тадқиқот ишлари ўзини-ўзи англаш, ривожланиш ва тарбия функцияларини бажаради, бу унинг асосий мезонидир.

### **Фойдаланилган адабётлар**

1. Кустов Юрий Андреевич Преемственность в системе подготовки технических специалистов. -Саратов: СГУ, 1982. - 274 с.
2. Бездухов Владимир Петрович Формирование гуманистической направленности студента - будущего учителя как социально-педагогическая проблема: Дисс. ... докт. пед. наук.- СПб., 1995. - 397 с.
3. Pedagogik mahorat. Darslik / A`zam Xoliqov; O`zR Oliy va o`rta maxsus ta`lim vazirligi. - T.: "IQTISOD-MOLIYA", 2011, -420 b.
4. Поведская Ольга Константиновна. Организация научно-исследовательской работы студентов и преподавателей в рамках компетентностного подхода в образовании // Успехи современного естествознания. - 2010. - № 1. - С. 88-90.
5. Федосова Ирина Школа молодого исследователя как форма повышения качества научно-исследовательской работы студентов // Современные проблемы науки и образования. - 2006. - № 6. - С. 65-67.



6. Ўзбекистон Миллий университети талабаларининг илмий-тадқиқот фаолиятини ташкил этиш тартиби тўғрисидаги Низом (<https://www.nuu.uz/uzc/info/studentsscience> (манбаага мурожат санаси: 01.05.2020 й.)).

### **АЛ ХОРАЗМИЙНИНГ МЕРОСНИ ТАҚСИМЛАШ ҲАҚИДАГИ ҚАРАШЛАРИ ВА УНИНГ С++BUILDER АЛГОРИТМИК ТИЛИДАГИ ДАСТУРИ**

Арипов М.М.,

Қўқон давлат педагогика институти «Информатика ўқитиш методикаси» кафедраси  
доценти

Орипова У.

Тошкент давлат юридик университети талабаси

*Аннотация; Мақолада Ал ХоразмиЙнинг меросни тақсимлаш масалалар борасидаги қарашлар меросни тақсимлаш оятлари ва хадислар асосида шарҳланади. Шунингдек, мақолада меросни тақсимлаш масалаларини ечиш учун алгоритмлар таклиф қилинади ва улар асосида С++Builder 6 дастурлаш тилида компьютер дастури ёритилган.*

*Калит сўзлар: оят, хадис, васият, мерос, улуш, умумий махраж, тўлдириш, алгебра, алгоритм, дастурлаш.*

### **ВЗГЛЯДЫ АЛЬ-ХОРЕЗМИ НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАСЛЕДСТВА И ЕГО ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА АЛГОРИТМИЧЕСКОМ ЯЗЫКЕ С++BUILDER**

Арипов М. М.,

доцент кафедры "Методика преподавания информатики" Кокандского государственного педагогического института

Орипова У.

студент Ташкентского государственного юридического университета

*Аннотация:В статье взгляды Аль-Хорезми по вопросу наследования интерпретируются на основе стихов о наследовании и хадисах. Также в статье предложены алгоритмы решения задач наследования taqsimlash, на основе которых и освещена компьютерная программа на языке программирования S++Builder 6.*

*Ключевые слова: аят, хадис, завещание, наследство, доля, общий знаменатель, исполнение, алгебра, алгоритм, программирование.*

### **AL KHOREZMI'S VISION OF BEING AN INHERITANCE AND ITS APPLICATION IN C++BUILDER ALGORITHMIC LANGUAGE**

Aripov M.M.,

Associate professor of the Department "methods of teaching Informatics" of the Kokan State Pedagogical Institute

Oripova U.

Student of Tashkent State University of law

46	Қалбимизга яқин одамлар Тўйчиев А.Х. ....	268
47	Ўзбек тилшунослиги атамалари тарихидан Бобомуродова Ш.Э. ....	272
48	Таржимашуносликда экзотизм тушунчаси ва унинг тавсифи ҳақида Дехқонов И. ....	277
	<b>13.00.00</b>	
	<b>ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ</b> <b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</b> <b>PEDAGOGICAL SCIENCES</b>	
49	Олимпия таълими дастурларининг мазмуни Мамажонов Д.А, Тураев В.Б. ....	282
50	On the questions of improving the professional skills of the teacher Rakhmatova O. ....	290
51	Formation of professional competence of biology students in english classroom Yuldasheva M. B. ....	294
52	Илғор хорижий давлатлар олий таълим муассасаларида корпоратив бошқарувнинг ташкилий-педагогик хусусиятлари Абдурасулов А.А. ....	298
53	Бўлажак муҳандисларнинг илмий-тадқиқот компетентлигини шакллантириш жараёнини моделлаштириш Ахмедов А.Б. ....	303
54	Ал Хоразмийнинг меросни тақсимлаш ҳақидаги қарашлари ва унинг ++builder алгоритмик тилидаги дастури Арипов М.М.,Орипова У. ....	308
55	Мактабгача таълим ташкилоти тарбиячиларининг касбий маҳоратини ошириш йўллари Бердалиева Г.А. ....	315
56	Ажиниёз шоир ижодида фалсафа ва дунёқараш Таспанова Ж.К. ....	320
57	Некоторые аспекты в подготовке детей дошкольного возраста к программированию Икромова М.Н. ....	326
58	Бўлажак дастурчиларни касбий фаолиятга тайёрлашда дастурий воситалар имкониятларидан фойдаланиш методикаси Тўраев М.Ф. ....	332
59	Maple tizimi yordamida tekislikda vektorlarni qo'shishning animatsiya usulidan foydalanib talabalarning matematik kompetentligini rivojlantirish orqali o'qitishning sifat va samaradorligini oshirish Mirzakarimov E. M, Fayzullayev J. I. ....	337
60	Ўзбекистон-япония таълим тизими ривожланиш истиқболлари Хошимов Ф.Ф. Эгамбердиева Р. Файзуллаева М.Ф. ....	343