

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA  
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI**

**MAGISTRATURA BO‘LIMI**

*Qo‘lyozma huquqi asosida*

UDK 004.421

**QUTFIDDINOV SHAMSIDDIN KAMOLIDDIN O‘G‘LI**

**OLIY TA’LIM MUASSASALARI FAOLIYATI SIFATINI  
BAHOLASHNING KO‘RSATKICHLAR TIZIMI HAMDA UNING  
DASTURIY TA’MINOTINI ISHLAB CHIQUISH**

**Mutaxassislik: 70610201 – Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy  
ta’minoti (tarmoqlar va sohalar bo‘yicha)**

**Magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan**

**DISSERTATSIYA**

**Ilmiy rahbar:**



**i.f.f.d. (PhD) M.D.Zaripova**

**TERMIZ – 2024**

Magistrlik dissertatsiyasi mavzusi Termiz davlat universiteti rektorining 2024-yil 19-yanvardagi №5-T/M sonli buyrug'i asosida tasdiqlangan.

Magistrlik dissertatsiyasi Termiz davlat universiteti kafedrasida bajarilgan


Magistrlik dissertatsiyasi elektron nusxasi Termiz davlat universitetining rasmiy web sahifasiga joylashtirilgan.

**Dissertatsiya manzilining QR-kodi:**

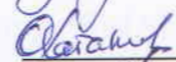


Magistrlik dissertatsiyasi bilan Termiz davlat universitetining axborot-resurs markazida tanishish mumkin (\_\_\_\_\_ raqam bilan ro'yxatga olingan. Manzil: Termiz shahri, Barkamol avlod ko'chasi 43-uy.)


**Ilmiy rahbar:**

 i.f.f.d. (PhD) M.D. Zaripova

**Kafedra mudiri:**

 i.f.d., prof. O.Q. Xatamov

**Magistratura bo'limi boshlig'i:**

 k.f.f.d. (PhD) D.X. Abduraximov



**“Oliy ta’lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko‘rsatkichlar tizimi hamda uning dasturiy ta’minotini ishlab chiqish” mavzusidagi magistrlik dissertatsiyasi**

**ANNOTATSIYASI**

**Tayanch so‘zlar:** OTM, samaradorlik, sifat ko‘rsatkichlar, ta’lim sifati, baholash, kompleks baholash, indikatorlar, qiyosiy tahlil, dasturiy ta’minot, ko‘rsatkichlar tizimi

**Tadqiqot obyekti:** oliy ta’lim muassasalari faoliyati sifat ko‘rsatkichlari hamda mamlakat barqaror o‘shishiga ta’sir ko‘rsatish jarayoni.

**Tadqiqot predmeti** – oliy ta’lim muassasa faoliyati sifatini baholash, dasturiy ta’minotini ishlab chiqish va ushbu jarayonda yuzaga keladigan tashkiliy-iqtisodiy munosabatlar majmui.

**Ishning maqsadi:** ishning maqsadi oliy ta’lim muassasalar faoliyati sifatini baholash bo‘yicha ilmiy taklif va amaliy tavsiyalar berish uchun uning dasturiy ta’minotini ishlab chiqishdan iborat.

**Tadqiqot metodlari:** Tizimli tahlil nazariyasiga, axborotni o‘zlashtirish jarayoniga oid o‘rganish nazariyasi yondashuvlariga, kompleks baholash nazariyasiga va ijtimoiy-texnik tizimlarda boshqaruv nazariyasiga tayangan.

**Olingan natijalar va ularning yangiligi:**

1. OTM akademik obro‘yi, ta’lim jarayoni sifati, ijtimoiy majburiyat indikatorlari, infratuzilma va resurslar, moliyaviy barqarorligi, halqaro hamkorlik, talabalar hayoti va ijtimoiy moslashuvi, ilmiy faoliyat, SMART texnologiya integratsiyasi ko‘rsatkichlarini tahlil qilish asosida OTM faoliyati sifatini baholash dasturiy ta’minoti ishlab chiqish zarurati taklif etilgan;
2. Oliy ta’lim muassasalari (OTM) faoliyati sifatini baholash mezon va ko‘rsatkichlarini 5 baholik shkalaga  $M_1$  (“a’lo -  $4,50 \leq N_{18}^I < 5,00$ ”),  $M_2$  (“yaxshidan yuqori -  $4,00 \leq N_{18}^I < 4,45$ ”),  $M_3$  (“yaxshi -  $3,50 \leq N_{18}^I < 3,95$ ”),  $M_4$  (“o‘rtadan yuqori -  $3,00 \leq N_{18}^I < 3,45$ ”),  $M_5$  (“o‘rta -  $2,50 \leq N_{18}^I < 2,95$ ”),  $M_6$  (“yomon -  $2,00 \leq N_{18}^I < 2,45$ ”),  $M_7$  (“juda yomon -  $0,00 \leq N_{18}^I < 1,95$ ”) asosan baholash taklifi

asoslangan;

3. Dasturlash tillarining qiyosiy tahlili asosida C# dasturlash tili oliy ta'lim muassasa (OTM) faoliyati sifatini baholash dasturiy ta'minotini yaratishga muvofiqligi asoslangan;

4. C# dasturlash tilida oliy ta'lim muassasa (OTM) faoliyati sifatini baholash dasturiy ta'minoti ishlab chiqilgan.

**Amaliy ahamiyati:** tadqiqot natijasida ishlab chiqilgan ko'rsatkichlar tizimi yordamida O'zbekiston Respublikasi hududidagi oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifat-samaradorligini oshirish va hamda muassasalarda kuzatiladigan kamchiliklarni tez hamda samarali yechish bilan izohlanadi.

**Tadbiq etish darajasi va iqtisodiy samaradorligi:** tadqiqot natijasida ishlab chiqilgan ko'rsatkichlar tizimi yordamida Surxondaryo viloyati hududidagi oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifat-samaradorligini oshirish va hamda muassasalarda kuzatiladigan kamchiliklarni tez hamda samarali yechish bilan izohlanadi.

**Qo'llash sohasi:** Surxondaryo viloyati hududidagi barcha oliy ta'lim muassasalari

**Магистерская диссертация на тему "Система показателей для оценки качества деятельности высших учебных заведений и разработка ее программного обеспечения"**

**АННОТАЦИЯ**

**Ключевые слова:** ВУЗ, эффективность, показатели качества, качество образования, оценка, комплексная оценка, индикаторы, сравнительный анализ, программное обеспечение, система показателей.

**Объект исследования:** показатели качества деятельности высших учебных заведений, а также процесс влияния на устойчивый рост страны.

**Цель работы:** целью работы является разработка его программного обеспечения для выдачи научных предложений и практических рекомендаций по оценке качества деятельности высших учебных заведений.

**Предметом исследования** является оценка качества деятельности высшего учебного заведения, разработки его программного обеспечения, а также совокупности организационно-экономических отношений, возникающих в этом процессе.

**Методы исследования:** опираясь на теорию системного анализа, подходы теории обучения к процессу получения информации, теорию комплексной оценки и теорию управления в социально-технических системах.

**Полученные результаты и их новизна:**

1. Оценка качества деятельности вуза на основе анализа академической репутации вуза, качества образовательного процесса, показателей социальной активности, инфраструктуры и ресурсов, финансовой устойчивости, международного сотрудничества, студенческой жизни и социальной адаптации, научной деятельности, показателей интеграции технологий SMART. предполагается необходимость разработки программного обеспечения;

2. критерии и показатели оценки качества деятельности высших учебных заведений (ВУЗов) по 5-бальной шкале: М1 («отлично-

4,50 ≤  $N'_{18}$  < 5,00»), М2 («лучше, чем хорошо- 4,00 ≤  $N'_{18}$  < 4,45»), М3 («хорошо- 3,50 ≤  $N'_{18}$  < 3,95») , М4 («выше среднего- 3,00 ≤  $N'_{18}$  < 3,45»), М5 («средний - 2,50 ≤  $N'_{18}$  < 2,95»), М6 («плохо- 2,00 ≤  $N'_{18}$  < 2,45»), М7 («очень плохо- 0,00 ≤  $N'_{18}$  < 1,95») в основном основано на оценочном предложении;

3. На основе сравнительного анализа языков программирования обоснована совместимость языка программирования С# с созданием программного обеспечения для оценки качества деятельности высшего учебного заведения (ВУЗа);

4. Программное обеспечение для оценки качества деятельности вуза разработано на языке программирования С#.

**Практическая значимость:** с помощью системы показателей, разработанной в результате исследования, деятельность высших учебных заведений на территории Республики Узбекистан объясняется повышением качества и результативности, а также быстрым и действенным устранением недостатков, наблюдаемых в учебных заведениях.

**Уровень внедрения и экономическая эффективность:** с помощью системы показателей, разработанной в результате исследования, деятельность высших учебных заведений на территории Сурхандарьинской области объясняется повышением качества и результативности, а также быстрым и действенным устранением недостатков, наблюдаемых в учебных заведениях.

**Область применения:** все высшие учебные заведения Сурхандарьинской области

**Master's dissertation on the topic "indicator system for assessing the quality of the activities of higher educational institutions and the development of its software"**

**ANNOTATION**

**Base words:** OSM, efficiency, quality indicators, educational quality, assessment, comprehensive assessment, indicators, comparative analysis, software, indicators system.

**Research object:** quality indicators of the activities of higher educational institutions as a result of the study, the of influencing the sustainable growth of the country.

**The subject of the research is** the evaluation of the quality of the activity of the higher education institution, the development of its software, and the set of organizational and economic relations that arise in this process.

**The purpose of the work** is to develop its software to provide scientific proposals and practical recommendations for assessing the quality of the activities of higher educational institutions.

**Research methods:** relied on systematic analysis theory, learning theory approaches to the process of information acquisition, complex assessment theory, and management theory in socio-technical systems.

**The results obtained and their novelty:**

1. Evaluation of the quality of HEI activity based on the analysis of HEI academic reputation, educational process quality, indicators of social commitment, infrastructure and resources, financial stability, international cooperation, student life and social adaptation, scientific activity, SMART technology integration indicators the need for software development is suggested;

2. criteria and indicators for evaluating the quality of activities of higher education institutions (HEIs) on a 5-point scale: M1 ("excellent -  $4,50 \leq N'_{18} < 5,00$ "), M2 ("better than good -  $4,00 \leq N'_{18} < 4,45$ "), M3 ("good -  $3,50 \leq N'_{18} < 3,95$ "), M4 ("higher than average -  $3,00 \leq N'_{18} < 3,45$ "), M5 ("average -  $2,50 \leq N'_{18} < 2,95$ "), M6 ("bad -  $2,00 \leq N'_{18} < 2,45$ "), M7 ("very bad -  $0,00 \leq N'_{18} < 1,95$ ") is mainly based on the evaluation proposal;

3. Based on the comparative analysis of programming languages, the compatibility of the C# programming language with the creation of software for evaluating the quality of higher education institution (HEI) activities is based;

4. Software for evaluating the quality of higher education institution (HEI) activities was developed in the C# programming language.

**Practical significance:** with the help of a system of indicators developed as a result of the study, the activities of higher education institutions in the territory of the Republic of Uzbekistan are explained by improving quality and efficiency and quickly and efficiently solving the shortcomings observed in institutions.

**Implementation rate and economic efficiency:** with the help of a system of indicators developed as a result of the study, the activities of higher educational institutions in the territory of Surkhandarya region are explained by improving quality and efficiency and quickly and efficiently solving the shortcomings observed in institutions.

**Application area:** all higher education institutions in Surkhandarya region.

## MUNDARIJA

	<b>KIRISH</b> .....	3
<b>I BOB.</b>	<b>OLIY TA'LIM MUASSASALARI FAOLIYATI SIFATINI BAHOLASHNING AMALDAGI HOLATI</b> .....	8
1.1-§	Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ilmiy-nazariy asoslari.....	8
1.2-§	Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning xorij tajribasi.....	17
1.3-§	Oliy ta'lim muassasa faoliyatini baholashning ko'rsatkichlar tizimi tahlili.....	25
	Birinchi bob bo'yicha xulosa.....	35
<b>II BOB.</b>	<b>OLIY TA'LIM MUASSASALARI FAOLIYATI SIFATINI BAHOLASHNING MEZONLARI, ALGORITMLARI VA DASTURIY TA'MINOTINI ISHLAB CHIQISH</b> .....	37
2.1-§	Oliy ta'lim muassasalar faoliyati sifatini baholashning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish zarurati.....	37
2.2-§	Oliy ta'lim muassasalari sifatini baholashning dasturiy ta'minotini ishlab chiqishda dasturlash tillarini tanlash zarurati va tahlili.....	45
2.3-§	Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish bosqichlari	54
	Ikkinchi bob bo'yicha xulosa.....	62
<b>III BOB.</b>	<b>OLIY TA'LIM MUASSASALARI FAOLIYATI SIFATINI BAHOLASH DASTURIY TA'MINOTINI ISHLAB CHIQISH TEXNOLOGIYALARI</b>	64
3.1-§	Oliy ta'lim muassasasi faoliyati sifatini baholovchi dasturiy ta'minot tuzilmasi.....	64
3.2-§	Oliy ta'lim muassasa faoliyati sifatini baholash dasturiy ta'minotining na'lumotlar bazasi modulini ishlab chiqish.....	70
3.3-§	Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholash dasturiy ta'minotini testlash.....	75
	Uchinchi bob bo'yicha xulosa.....	80
	<b>XULOSA</b> .....	82
	<b>FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI</b> .....	84
	<b>ILOVALAR</b> .....	87

## KIRISH

### **Magistrlik dissertatsiyasi mavzusining asoslanishi va uning dolzarbligi.**

Oliy ta'limning jadal rivojlanayotgan sharoitida ta'lim muassasalarini saqlash va sifatini oshirish muhim ahamiyatga ega. Ushbu ehtiyojni qondirish uchun hozirgi kunda oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashga mo'ljallangan kompleks dasturiy ta'minot tizimini ishlab chiqishni taklif etiladi. Ushbu tizim doimiy takomillashtirishni qo'llab-quvvatlash va ta'limda mukammallikni ta'minlash uchun ob'ektiv, ma'lumotlarga asoslangan baholash tizimini ta'minlashga qaratilgan.

Taklif etilayotgan dasturiy ta'minot oliy ta'lim muassasalari faoliyatning turli jihatlarini qamrab oluvchi ko'p o'lchovli ko'rsatkichlar tizimidan foydalangan holda muassasa faoliyati sifat-samaradorligini yanada oshirish imkonini beradi.

Turli manbalardan olingan ma'lumotlarni integratsiyalashgan holda, dasturiy ta'minot muassasaning kuchli tomonlari va takomillashtirish yo'nalishlarining yaxlit ko'rinishini taqdim etadi.

Bugungi oliy ta'lim tizimining muhim vazifalaridan biri muassasa faoliyati sifat-samaradorligini oshirish, oliy ta'lim muassasalari sifatini baholash bo'yicha dasturiy ta'minot tizimini ishlab chiqish ta'lim standartlarini oshirish va doimiy takomillashtirish hamda shakllantirish yo'lidagi hal qiluvchi qadamlardan biridir.

Keng qamrovli ko'rsatkichlar tizimidan foydalangan holda, dasturiy ta'minot strategik qarorlar qabul qilish va ta'limda mukammallikni rivojlantirishga yordam beradigan qimmatli tushunchalarni beradi.

Ushbu tashabbus oliy ta'limda sifat, shaffoflik va mas'uliyatni ta'minlashga sodiqlikni ifodalaydi va pirovardida talabalar, o'qituvchilar va umuman olganda jamiyatga foyda keltiradi hamda o'quv jarayonlarini boshqarishning samarali tizimini yaratishni o'z ichiga oladi, bu esa o'z navbatida, universitet bitiruvchisining ta'lim natijalarini baholashning zamonaviy matematik va dasturiy mexanizmlarini ishlab chiqish va joriy etishni taqozo etadi.

Oxirgi yillarda O'zbekiston oliy ta'lim tizimini tubdan isloh qilish bo'yicha juda ko'p ishlar amalga oshirilmoqda.

Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 31-dekabr 2020-yildagi 824-sonli “ Oliy ta’lim muassasalarida ta’lim jarayonini tashkil etish bilan bog‘liq tizimni takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”<sup>1</sup>gi qarori buni yaqqol misolidir. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son hamda “2017 — 2021-yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasini “Ilm, ma’rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili”da amalga oshirishga oid davlat dasturi to‘g‘risida” 2020-yil 2-martdagi PF-5953-son<sup>2</sup> farmonlarida belgilangan vazifalar ijrosini ta’minlash maqsadida ishlab chiqildi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni bilan tasdiqlangan 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida belgilangan bir qancha o‘zgarishlar amalga oshirilmoqda.

Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi ta’lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi 2018-yil 29-dekabrda “Umumta’lim muassasalarining faoliyati samaradorligini baholash mezonlarini tasdiqlash to‘g‘risida”<sup>3</sup>gi qarori ham misol bo‘ladi.

**Tadqiqot obyekti** oliy ta’lim muassasalari faoliyati sifat ko‘rsatkichlari hamda mamlakat barqaror o‘shishiga ta’sir ko‘rsatish jarayoni.

**Tadqiqot predmeti** – oliy ta’lim muassasa faoliyati sifatini baholash, dasturiy ta’minotini ishlab chiqish va ushbu jarayonda yuzaga keladigan tashkiliy-iqtisodiy munosabatlar majmui.

**Ushbu ishning maqsadi** oliy ta’lim muassasalar faoliyati sifatini baholash bo‘yicha ilmiy taklif va amaliy tavsiyalar berish uchun uning dasturiy ta’minotini ishlab chiqishdan iborat.

---

<sup>1</sup> O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori, 31.12.2020 yildagi 824-son

<sup>2</sup> O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 02.03.2020 yildagi PF-5953-son

<sup>3</sup> O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta’lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi, O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligining qarori, 29.12.2018 yilda ro‘yxatdan o‘tgan, ro‘yxat raqami 3112

### **Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni hal qilish kerak.**

Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholash bo'yicha kompleks dasturiy ta'minot tizimini yaratish maqsadi bir qancha asosiy vazifalarni o'z ichiga oladi.

Ushbu vazifalarni dastlabki rejalashtirish va loyihalashdan boshlab amalga oshirish, sinovdan o'tkazish va joylashtirishgacha bo'lgan bosqichlarga bo'lish mumkin. Bu yerda batafsil taqsimot:

1. Dasturiy ta'minot baholaydigan aniq o'lchamlar va sifat ko'rsatkichlarini o'z ichiga olgan ko'lamini .

2. Dasturiy ta'minot tizimining umumiy arxitekturasini loyihalash, uning kengaytirilishi, xavfsizligi va mavjud tizimlar bilan o'zaro ishlashini ta'minlash hamda ma'lumotlar bazasi sxemasini va ma'lumotlar oqimi diagrammalarini aniqlash.

3. Turli xil ma'lumotlar manbalarini, shu jumladan institutsional ma'lumotlar bazalarini, so'rovnomalarni va tashqi ma'lumotlarni birlashtirish va ma'lumotlarning aniqligi, izchilligi va ishonchliligini ta'minlash. 4. Ma'lumotlarni qayta ishlash, tahlil qilish va hisobot berish uchun analitik vositalar va algoritmlarni amalga oshirish. Barcha funktsiyalar va uslublar maqsadga muvofiq ishlashini ta'minlash uchun keng qamrovli funktsional sinovlarni o'tkazish.

Dasturiy taminot tizimining samaradorligini muntazam ravishda kuzatib borish.

### **Ishning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:**

1. OTM akademik obro'yi, ta'lim jarayoni sifati, ijtimoiy majburiyat indikatorlari, infratuzilma va resurslar, moliyaviy barqarorligi, halqaro hamkorlik, talabalar hayoti va ijtimoiy moslashuvi, ilmiy faoliyat, SMART texnologiya integratsiyasi ko'rsatkichlarini tahlil qilish asosida OTM faoliyati sifatini baholash dasturiy ta'minoti ishlab chiqish zarurati taklif etilgan;

2. Oliy ta'lim muassasalari (OTM) faoliyati sifatini baholash mezon va ko'rsatkichlarini 5 baholik shkalaga  $M_1$  ("a'lo -  $4,50 \leq N'_{18} < 5,00$ "),  $M_2$  ("yaxshidan

yuqori -  $4,00 \leq N_{18}^I < 4,45$ ”),  $M_3$  (“yaxshi -  $3,50 \leq N_{18}^I < 3,95$ ”),  $M_4$  (“o‘rtadan yuqori -  $3,00 \leq N_{18}^I < 3,45$ ”),  $M_5$  (“o‘rta -  $2,50 \leq N_{18}^I < 2,95$ ”),  $M_6$  (“yomon -  $2,00 \leq N_{18}^I < 2,45$ ”),  $M_7$  (“juda yomon -  $0,00 \leq N_{18}^I < 1,95$ ”) asosan baholash taklifi asoslangan;

3. Dasturlash tillarining qiyosiy tahlili asosida C# dasturlash tili oliy ta’lim muassasa (OTM) faoliyati sifatini baholash dasturiy ta’minotini yaratishga muvofiqligi asoslangan;

4. C# dasturlash tilida oliy ta’lim muassasa (OTM) faoliyati sifatini baholash dasturiy ta’minoti ishlab chiqilgan.

**Tadqiqotning asosiy masalalari va farazlari** shundaki, tadqiqotning ishlab chiqilgan ilmiy takliflari va ishlab chiqilgan ko‘rsatkichlar tizimi oliy ta’lim muassasalar faoliyatini sifat-samaradorligini oshirishga yordam beradi.

**Tadqiqot mavzusi bo‘yicha adabiyotlar sharhi (tahlili).** Oliy ta’lim muassasa faoliyatini sifat-samaradorligini ko‘rsatkichlar yordamida baholash va muassasani yanada rivojlantirishga qaratilgan yechim hamda mulohazalari bilan R.C.Burton<sup>4</sup>, T.P.Ernest, Simon Morginson, Jurgen Enders<sup>5</sup>, Ulrich Tyler, Lee Harvey<sup>6</sup>, Ellen Hazelkorn<sup>7</sup>, S.I.Plaksiy, L.S.Vigotskiy, Vladimir Navodnov, A.A.Smirnov, A.Chucharin, E.I.Kazakova, V.Sadovichniy, K.Satbayev kabi olimlar va tadqiqotchilarning hissalarini oliy o‘quv yurtlari sifatini baholash uchun asos va metodikalarni ishlab chiqishda muhim rol o‘ynaydi. Ularning ishi bugungi kunda butun dunyoda qo‘llaniladigan ko‘plab zamonaviy baholash vositalari va dasturiy ta’minot tizimlari uchun asos yaratdi.

Shuningdek, MDH olimlari va o‘qituvchilari o‘z mamlakatlarida va undan tashqarida oliy ta’lim sifatini baholash tizimini rivojlantirish va takomillashtirishga katta hissa qo‘shdilar. Ularning ishi akkreditatsiya standartlari va sifatni ta’minlash

---

<sup>4</sup> Brennan, John. (2010). Burton Clark’s The Higher Education System: Academic Organization in Cross-National Perspective. London Review of Education. 8. 229-237. 10.1080/14748460.2010.515122.

<sup>5</sup> Hüther, Otto & Krücken, Georg. (2018). Higher Education in Germany—Recent Developments in an International Perspective. 10.1007/978-3-319-61479-3.

<sup>6</sup> Westerheijden, Don & Stensaker, Bjorn & Rosa, Maria. (2007). Quality Assurance In Higher Education: Trends in Regulation, Translation and Transformation. 10.1007/978-1-4020-6012-0.

<sup>7</sup> Hazelkorn, Ellen. (2015). Rankings and the Reshaping of Higher Education. The Battle for World-Class Excellence. 10.1057/9780230306394.

tizimlarini ishlab chiqishdan tortib, mahalliy sharoitda xalqaro ilg'or tajribalarni moslashtirishgacha bo'lgan bir qator sohalarni o'z ichiga oladi. Ular o'zlarining sa'y-harakatlari bilan MDH mintaqasidagi oliy o'quv yurtlarining mukammallikka intilishini va mintaqaviy va xalqaro sifat standartlariga javob berishini ta'minlashga yordam berishdi.

**Tadqiqot usullari:** Tizimli tahlil nazariyasiga, axborotni o'zlashtirish jarayoniga oid o'rganish nazariyasi yondashuvlariga, kompleks baholash nazariyasiga va ijtimoiy-texnik tizimlarda boshqaruv nazariyasiga tayangan.

**Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati:** tadqiqot natijasida ishlab chiqilgan ko'rsatkichlar tizimi yordamida Surxondaryo viloyati hududidagi oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifat-samaradorligini oshirish va hamda muassasalarda kuzatiladigan kamchiliklarni tez hamda samarali yechish bilan izohlanadi.

**Ish tuzilmasining tavsifi:** Dissertatsiya tarkibi kirish, uchta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan tashkil topgan. Dissertatsiya 90 betdan iborat.

## I BOB. OLIY TA'LIM MUASSASALARI FAOLIYATI SIFATINI BAHOLASHNING AMALDAGI HOLATI.

### 1.1. Oliy ta'lim muassasa faoliyatini tadqiq etishning ilmiy-nazariy asoslari.

Globalashuv davrida mamlakatimiz hayotining barcha jabhalarini, jumladan, oliy ta'lim sohasini XXI asrning yuksak demokratik talabiga mos ravishda yanada rivojlantirish yo'lida ulkan ishlar amalga oshirilmoqda. Sababi, jamiyatda har tomonlama yetuk, bilimli, malakali, raqobatbardosh, yangiliklarni tez o'zlashtiradigan, o'zgaruvchan muhitga tez moslasha oladigan, mustaqil fikr va mushohada yuritadigan, mehnat bozori talablariga javob beradigan, oliy ma'lumot, intellektual salohiyat hamda yuksak ma'naviy-axloqiy fazilatlarga ega malakali mutaxassislar qancha ko'p bo'lsa, rivojlanish shuncha tez va samarali bo'ladi.

Bundan tashqari, u yoki bu mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishi, aholisining turmush darajasi va sifati, jahon hamjamiyatida egallaydigan o'rni hamda uning o'sish darajasi, mazkur mamlakatning milliy boyligi hisoblanadigan inson resurslaridan, intellektual salohiyatidan qay darajada samarali va oqilona foydalanayotganligini bildiradi.

Inson resurslari - insonning mehnat, aqliy yoki jismoniy faoliyati nuqtai nazaridan salohiyatini ifodalaydi. Inson resurslari - bu shaxsning ma'lum bir faoliyat turini amalga oshirish qobiliyatini tavsiflovchi o'ziga xos fazilatlar va xususiyatlarning muayyan to'plamidir<sup>8</sup>.

Inson resurslari = odamlar soni (odam resurslari) + inson salohiyati (kompetensiyalar, tajriba, intellekt, doimiy rivojlanish va takomillashtirish jarayonlariga bo'lgan qobiliyati hamda layoqati)<sup>9</sup>.

Bundan ko'rinadiki, salohiyatli inson (kadr) - o'zining ta'sir etuvchi omil ko'rinishidagi xususiyatlari (bilimi, malakasi, tajribasi, kasbiy mahorati, intellektual salohiyati, xulq-atvori, tashabbuskorligi, tadbirkorligi, qiziqishlari, uzoqni ko'ra bilish xususiyatlari, har qanday vaziyatdan chiqishda to'g'ri qaror qabul qilish

<sup>8</sup> [http://www.uoipd.by/files/files/biblioteka/vystavki/2019/Chelov\\_resursy,opredelenie,upravlenie,osobennosti.pdf](http://www.uoipd.by/files/files/biblioteka/vystavki/2019/Chelov_resursy,opredelenie,upravlenie,osobennosti.pdf)

<sup>9</sup> [https://ru.wikipedia.org/wiki/Использование\\_человеческих\\_ресурсов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Использование_человеческих_ресурсов)

xususiyati, fikri, g'oyasi, o'ziga xos noodatiy fikrlash qobiliyati, ixtirochilik qobiliyatlari) bilan mamlakat taraqqiyotiga katta ulush qo'shadigan omildir.

Insonda salohiyat inson rivojlanishi orqali shakllanadi. Insonni rivojlantirishga davlat sarmoya ajratadi. Ta'lim esa o'z navbatida insonni rivojlantirishning eng muhim omili bo'lib, u inson tomonidan chuqur nazariy bilim, amaliy ko'nikma va malakalarni egallanishida, ijtimoiy meyorlarni o'zlashtirilishida, iqtisodiy faol hayotga kirishish uchun qobiliyatlarini shakllantirilishida asosiy vosita hisoblanadi.

Shu bois, inson salohiyati rivojlanish jarayonining eng muhim uzviy qismi bo'lgan ilm-fan va ta'lim-tarbiya tizimini, jumladan, oliy ta'lim sohasi taraqqiyotini yangi bosqichga ko'tarish ustuvor masala sifatida kun tartibiga qo'yilmoqda.

Darhaqiqat, mamlakatimiz oliy ta'lim muassasalari nufuzini oshirish, xalqaro e'tirof etilgan agentliklar (Quacquarelli Symonds World University Rankings, Times Higher Education yoki Academic Ranking of World Universities) reytinglarida kuchli 1000 talik o'rindagi OTMlari qatoridan joy olish maqsadida keng qamrovli ishlar amalga oshirilmoqda.

Shu o'rinda, reyting ta'riflarini keltirib o'tish joizdir.

**Reyting** (ing. **rating**) – ta'lim muassasalarida tahsil oluvchilarga qaratilganda, o'quvchi va talabalarning bilimini nazorat qilish va baholash usulidir.

**Reyting** (ing. **ranking**) - muassasa, tashkilot yoki korxonaga nisbatan qaralganda, obyekt faoliyatini baholash darajasining raqamli ko'rsatkichidir.

Boshqacha aytganda, **reyting** - ushbu toifadagi boshqa obektlar bilan taqqoslaganda, muayyan obektning nisbatan ahamiyatini, o'rnini, vazni, pozitsiyasini xarakterlovchi kontseptsiya hisoblanadi.

Reyting har yili tegishli soha ekspert mutaxassislari tomonidan tayyorlanadigan tasniflash ro'yxatidagi muayyan subektning yutuqlarini baholashning shaxsiy soni ko'rsatkichidir.

OTMlar reytingi – bu ma'lum mezon va ko'rsatkichlar tizimiga ko'ra erishilgan yutuqlar, ya'ni o'quv-uslubiy, ilmiy-tadqiqot va ta'lim berish faoliyati sifat-samaradorligi mahsuli natijalaridir.

Ma'lumki, hozirgi kunda OTM faoliyati natijalarini ifodalovchi ko'plab reyting agentliklari mavjuddir. Ushbu agentliklarning reytinglari universitetlarni baholash uchun turli xil mezonlardan foydalanadi: ARWU agentligi reytingi - universitetlarni asosan tadqiqotning muvaffaqiyati mezoni bo'yicha baholaydi, HEEACT reytingi - ilmiy ishlanmalar nuqtai nazaridan universitet faoliyatini baholash uchun bir nechta ko'rsatkichlardan foydalanadi, Leiden reytingi - nashrlarni tahlil qilish asosida baholaydi, Webometrics reytingi - Universitetning Internetda mavjudligi va faoliyatini baholaydi.

OTM faoliyati sifat-samaradorligini baholovchi taniqli tizimlar AQSh, Buyuk Britaniya va Fransiyada keng ko'lamda qo'llanilayotganligini e'tirof etish mumkin.

Buyuk Britaniyada bu kabi tizimlar 1948 yildan, AQSh da 1969 yildan, Fransiyada esa, 1979 yildan buyon mavjud. Ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholash (TMFSB) milliy tizimi Chilida 1978 yildan amalda qo'llanilib kelinmoqda.

Ushbu tizimlarning barchasi puxta tayyorlangan loyihalar asosida ishlab chiqilgan va zaruriy axborotlarni yig'ish imkonini beradi. Boshqa mamlakatlarda bunday tizimlar nisbatan keyinroq paydo bo'ldi.

Aksariyat mamlakatlarda TMFSB milliy tizimlarni ishlab chiqish 1990 yillarda boshlandi. Bunday milliy baholovchi tizimlarning maqsadi ushbu tizim doirasidagi asosiy hisoblangan ko'rsatkich, ya'ni ta'lim oluvchilarning o'zlashtirishlarini aniqlashdan iborat. Buning uchun quyidagilar zarur bo'ladi:

- ✚ ta'lim sohasidagi o'zlashtirish darajasini aniqlash;
- ✚ ta'lim oluvchilar egallagan bilim va ko'nikmalarning kuchli va zaif tomonlarini aniqlash;
- ✚ guruh o'quvchilarining o'zlashtirish bilan bog'liq muammolari mavjudligini aniqlash;
- ✚ o'zlashtirish bilan bog'liq omillarni aniqlash;
- ✚ o'zlashtirish dinamikasini yuritish.

Ishlab chiqilayotgan TMFSB tizimlarini alohida mamlakatlar darajasida qaraydigan bo'lsak, ularning texnologiyasi, metodikasi, usullari va boshqa xususiyatlari bir-biridan keskin farq qiladi.

Buyuk Britaniyada oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini nazorat qilish va baholash davlat va jamoatchilik organlari tomonidan amalga oshiriladi. Bugungi kunda ko'pgina davlatlar tomonidan qiziqish bildirilayotgan ta'lim sifatini baholashning Buyuk Britaniya tizimi har bir ta'lim muassasasi sifatli ta'limni ta'minlashning samarali ichki monitoringini tashkil etishi va amalga oshirishi, shuningdek, ta'lim muassasasining o'zida uning kafolatli mexanizmini amaliyotga kiritishi bilan tavsiflanadi. Bunda sifat kafolatining ichki mexanizmini samaradorligini baholash jarayonlarini tashkil etishdagi javobgarlik oliy ta'lim sifatini ta'minlash Agentligi Quality Assurance Agency (QAA) zimmasiga yuklatilgan.

Quality Assurance Agency (1997) – nodavlat tashkilot hisoblanib, asosiy vazifasi sifat ekspertizasini tashkil etish va o'tkazish hisoblanadi. Tashqi ekspertiza xulosalariga asoslanib davlat tashkiloti baholash natijalari bo'yicha tegishli qarorlar qabul qiladi. Agentlik tomonidan ta'lim sifatini nazorat qilishda oliy ta'limning akademik standartlarini qo'llab-quvvatlash, oliy ta'lim muassasalari tomonidan yuqori akademik sifatni ta'minlash, oliy ta'lim tizimini uzluksiz va tizimli takomillashtirib borish, oliy ta'limning hamma uchun ma'qbul va maqsadlarga muvofiqligini ta'minlash asosiy vazifalar sifatida belgilanadi. Shuningdek, ta'lim sifatini nazorat qilish va baholash jarayonida talabalar va kadrlar buyurtmachilarining ishtirokiga alohida ahamiyat beriladi <sup>10</sup>.

Germaniyada ta'lim muassasalari faoliyati sifatini, xususan, oliy TMFSB ning o'ziga xos tizimi mavjud. Hozirgi kunda Germaniyada sifatni baholash bo'yicha bir necha agentliklar faoliyat yuritib, ulardan ba'zilari tor doirada texnika, tibbiyot, biznes sohalarigagina yo'naltirilgan bo'lsa, qolgan agentliklar boshqa barcha yo'nalishlar bo'yicha ta'lim dasturlarini baholash, akkreditatsiyadan o'tkazishga ixtisoslashtirilgan. Mazkur davlatda akkreditatsiyalash jarayoni oliy ta'lim muassasining talabiga binoan amalga oshiriladi va yakuniy xulosa tegishli davlat organlari tomonidan shakllantiriladi. Germaniyada TMFSB tizimini o'ziga xos jihati

---

<sup>10</sup> Зарипова М. Д., Бойматова Д. О. Таълим сифатини баҳолашнинг хориж тажрибаси //Science, Research, Development# 25 Economy. Management. State and Law. Berlin. – 2020. – С. 42-45.

sifatida ta'lim muassasa sifatini mustaqil baholash tizimining mavjudligi, TMFSBda ish beruvchilarni ekspert salohiyatidan to'laqonli foydalanilishiga e'tibor qaratish mumkin bo'ladi<sup>11</sup>.

Yaponiyada ham TMFSB va akkreditatsiyalash jarayonlari boshqa rivojlangan davlatlar kabi o'z-o'zini ko'rikdan o'tkazish, tashqi ekspertiza va qaror qabul qilishdan iborat. Komissiya tarkibiga ta'lim muassasasining faoliyatini umumiy baholash va alohida ta'lim dasturlarini baholash bo'yicha komissiyalar kiradi. Umumiy baholash ta'lim muassasidagi ta'lim sifatini boshqarishning zamonaviy metodlari va ichki menejment samaradorligi tahlili asosida shakllantiriladi<sup>12</sup>.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, aytish mumkinki, oliy TMFSB bo'yicha O'zbekiston Respublikasi ham jahonda yetakchilik qilayotgan mamlakatlar amaliyotiga o'tmoqda.

O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalari sifatini baholash uchun yangicha yondashuvlar ishlab chiqishda, yetarlicha uzoq vaqt davomida bunday o'lchovlardan samarali foydalanib kelayotgan xorijiy davlatlar tajribalariga tayanish va ularni o'rganish, har tomonlama qiyosiy tahlil qilish, zamon talablariga javob beradigan munosib milliy baholash tizimini takomillashtirish uchun zamin yaratdi. Shu bois, Ta'lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi tomonidan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qaroriga asosan oliy ta'lim tashkilotlari o'rtasida sog'lom raqobat muhitini yaratish, ta'lim sifatini yanada yuqori bosqichga olib chiqish va ularni xalqaro reytinglarga kirishiga har tomonlama ko'maklashish maqsadida, so'nggi uch yilda oliy ta'lim muassasalarining Milliy reytingi e'lon qilib borilmoqda.

Bundan ko'rinadiki, ushbu reytinglarning mavjudligi universitetlararo faqatgina sog'lom raqobatni o'sishiga olib keladi. Bu esa har bir OTMdan nafaqat

---

<sup>11</sup> Zaripova M. D., Boymatova D. O. Ta'lim sifatini baholashning xorij tajribasi //Science, Research, Development# 25 Economy. Management. State and Law. Berlin. – 2020. – S. 42-45.

<sup>12</sup> O'sha joydan.

tashqi, balki ichki faoliyati samaradorligini tashxislash, nazorat qilish va o‘z-o‘zini baholash tizimini yo‘lga qo‘yishi kerakligidan dalolat beradi. Buning uchun, faoliyatni shaffof baholovchi mezon va ko‘rsatkichlar tizimi hamda dasturiy ta‘minoti ishlab chiqilishini taqozo etadi.

OTMlari mamlakatlarda amalga oshirilayotgan tub islohot, yangilanishlarga bevosita ta‘sir etuvchi eng muhim omil hisoblanganligi bois, oliy ta‘lim tizimi (OTT)ni rivojlantirish, sifat-samaradorligini tahlil qilish, baholash va uning nufuzini oshirish bo‘yicha xorijiy, Mustaqil Davlatlar Hamdo‘stligi (MDH) davlatlari hamda respublikamizda ko‘plab ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilgan va izlanishlar olib borilgan. Ushbu keng ko‘lamli ilmiy tadqiqotlarni ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy-huquqiy, boshqaruv nazariyasi nuqtai-nazaridan kompleks o‘rganish va tahlil etish, mamlakat taraqqiyotida OTMlar o‘rni nechog‘lik muhim ekanligini ilmiy anglashimizda asosiy vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Q.O.Mahmanov ilmiy tadqiqotlarida ta‘limni boshqarish tizimi (TBT) o‘qituvchilar uchun o‘qitish va o‘rganishni boshqarish uchun keng qamrovli vositalar to‘plamini taqdim etadigan dasturning ilmiy nazariy asoslari haqida to‘xtalib o‘tgan. Talabalar soni ortib borayotgani va ta‘limning turli o‘lcham va usullarda kengayib borayotganini hisobga olib, muassasalar yoki individual o‘qituvchilar TBT qo‘shimcha vositalari va xizmatlarini qo‘shish hamda yangilarini yaratish haqida batafsil bayon etgan<sup>13</sup>.

M.D.Zaripova o‘z ishida asosiy e‘tiborni, professor-o‘qituvchilar faoliyatini o‘rganish va ilmiy salohiyatini ko‘tarish masalasiga qaratgan. Yuqori malakali kadrlar (YuMK) tayyorlash sifati va uni yanada oshirish masalasi ko‘p jihatdan bevosita OTM professor-o‘qituvchilarining salohiyati va ish unumdorligiga bog‘liq bo‘lganligi sababli, ular faoliyatini o‘rganish, tahlil qilish hamda baholash muhim ahamiyat kasb etishini ta‘kidlagan<sup>14</sup>. Shuningdek, oliy ta‘lim tizimi OTMlarining (Jahon Universitetlari Reytingida - World University Rankings kuchli universitetlar

---

<sup>13</sup> Qudratovich O. M., Abdulla ogli b. O. Methods and models for the development of test modules in education management systems (LMS) //Archive of Conferences. – 2021. – T. 15. – №. 1. – C. 53-54.

<sup>14</sup> Zaripova M. Oliy ta‘lim muassasalarida ta‘lim sifat va samaradorligini korrelyatsion-regression tahlil yordamida oshirish //Iqtisodiyot va ta‘lim. – 2021. – №. 5. – S. 269-276.

qatoriga kirish uchun harakat qilayotgan, ayni vaqtda o'zini o'zi moliyalashtirish tizimiga o'tgan OTMlari, ilmiy-tadqiqot institutlari va boshqalar) faoliyat yuritish unumdorligi va raqobatbardoshligi ham o'z navbatida, OTM professor-o'qituvchilarining salohiyatiga bog'liqligini asoslab bergan.

R.Sh.Shamuratov o'z tadqiqotida oliy ta'lim muassasalarida strategik boshqaruv tizimini takomillashtirish uchun ko'p jihatdan e'tiborni oliy ta'lim tizimining rivojlanish tendensiyalari va davlat OTMning strategik modelini hamda tizimli yondashuvni ko'zda tutuvchi OTMlari faoliyatini strategik boshqaruv tizimini loyihalashtirish algoritmini ishlab chiqishga qaratgan<sup>15</sup>.

D.B.Raximova o'z ilmiy asarida ta'lim sifati tushunchasi va oliy ta'lim boshqaruvida oliy ta'lim sifatini modellashtirish masalasini yoritgan. Shuningdek, oliy ta'lim sifatini samarali baholash va boshqarish imkonini beradigan metodologiyaga e'tibor qaratgan.

Yuqorida qayd etilgan olimlarning ilmiy izlanishlarida oliy ta'lim muassasalarida o'quv jarayonlarini monitoring qilish, professor o'qituvchilarning ilmiy salohiyatini oshirish, oliy ta'lim muassasalarining moddiy texnik bazasini rivojlantirish, OTM bitiruvchilarini ish bilan ta'minlash, oliy o'quv yurtlarida raqamli texnologiyalarni joriy etish va rivojlantirish o'rganilgan va tadqiq etilgan. Biroq, O'zbekiston Respublikasi miqyosida oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifat-samaradorligiga ta'sir etuvchi omillarni hisobga olgan holda baholash va tahlil etish, ularni baholash mezonlari va ko'rsatkichlarini ishlab chiqish, dasturiy ta'minotini yaratish bo'yicha ilmiy-amaliy asoslangan takliflar ishlab chiqilgan tadqiqotlar deyarli kam. Bu esa o'z navbatida, olib borilayotgan tadqiqotning dolzarbligini yana bir bor tasdiqlaydi.

OTM faoliyati sifat-samaradorligini baholash masalasi nafaqat oliy ta'lim tizimi, balki davlat siyosati darajasidagi dolzarb yo'nalishlardan biri hisoblanadi. OTM faoliyati sifat-samaradorligini ishlab chiqilgan mezon va ko'rsatkichlar tizimi

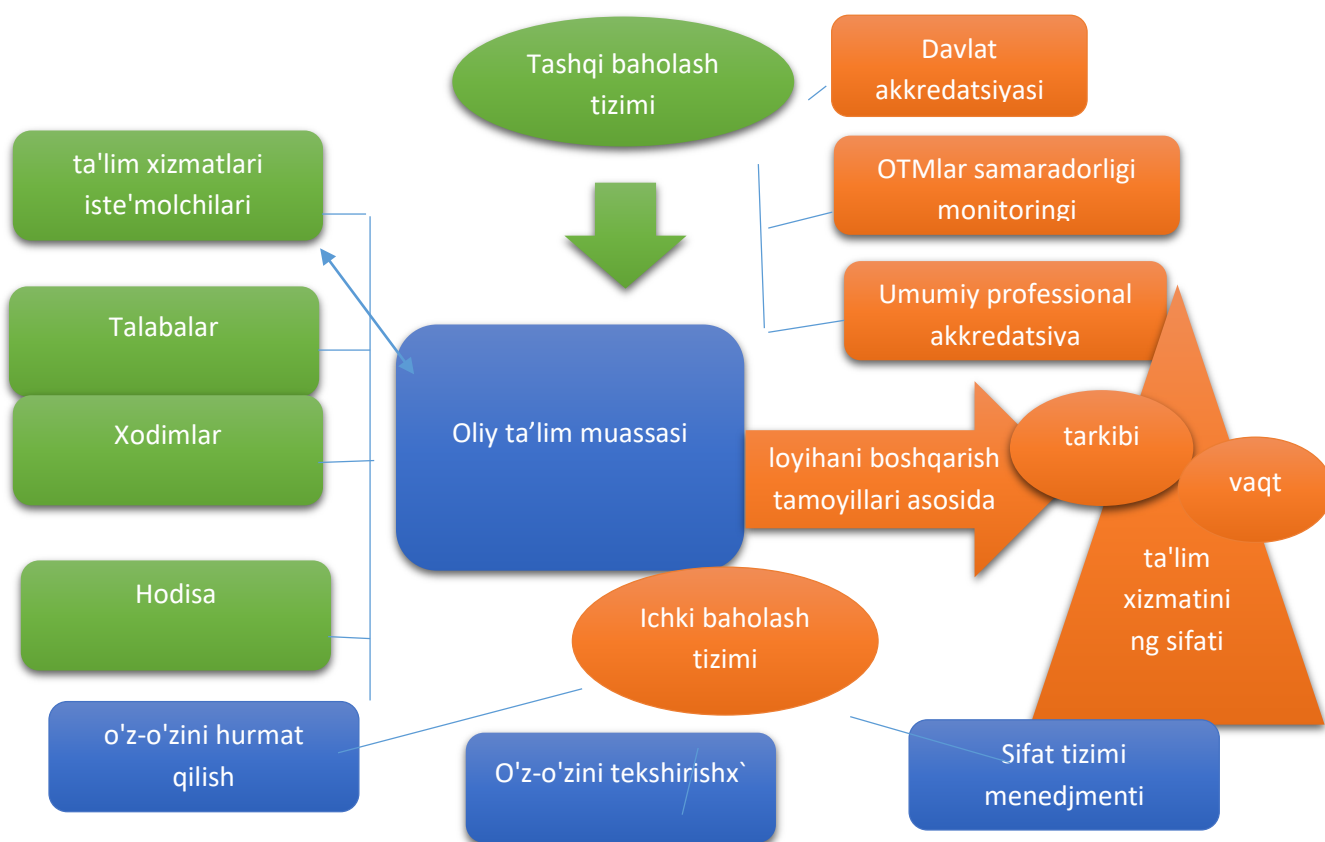
---

<sup>15</sup> Oltinova Y. D. System of indicators for assessing performance efficiency of higher education institutions: Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari //Yangi O'zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o'rni va rivojlanish omillari. – 2024. – T. 6. – №. 2. – C. 123-128.

orqali baholash, har bir ko'rsatkich bo'yicha samarali mexanizmlarni yaratishga, yo'l xaritalarini tuzishga, asoslangan qarorlarni qabul qilishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, professor-o'qituvchilarning ilmiy-tadqiqot va innovatsion faoliyati, raqobatbardoshligi, yuqori bilim, malaka va pedagogik ko'nikmalarga egaligi, o'qitish va ta'lim sifati, OTM moddiy-texnik baza holati, moliyaviy ahvoli, xorijiy almashinuv dasturlari mavjudligi, bitiruvchilarni ish bilan ta'minlanganlik darajasi, talabalar hayoti va ijtimoiy moslashuvi, infratuzilma va resurslar, akademik reputatsiya to'g'risida ma'lumotlar bazasi shakllantiriladi. Ushbu ko'rsatkichlar asosida axborot-tahliliy materiallar tayyorlashga va oliy ta'lim muassasalari faoliyati samaradorligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlar rejasini ishlab chiqishga erishiladi. Bu orqali, respublikada amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlar, ijtimoiy va iqtisodiy sohalaridagi yangilanishlarda ushbu muassasalarning faol ishtiroki ta'minlanadi.

Fikrimizcha, OTM faoliyatini sifat-samaradorligi baholash ikki bir-birini to'ldiruvchi tamoyil asosida amalga oshirilishi lozim (1.1.1-rasm).



1.1.1-rasm. OTM faoliyati sifat-samaradorligi baholashning model-sxemasi

OTM faoliyati samaradorligini ishlab chiqilgan mezon va sifat ko'rsatkichlari tizimi orqali baholash, ta'lim muassasining boshqa rejalashtirilgan ishlari bilan birlashtirilib har chorakda yoki semester yakuni bo'yicha tahlil qilinishi, OTM faoliyati sifat-samaradorligini oshirishga to'siq bo'layotgan muammolarni hamda tizimli kamchiliklarni bartaraf etishga yordam beradi.

Xususan O'zbekiston respublikasida ham oliy ta'lim muassaslari faoliyatini tubdan isloh qilish, uni har tomonlama rivojlantirish, sohada ishlayotgan professor o'qituvchilar bilim ko'nikmalarini oshirish, universitet va institutlarning moddiy-texnik bazasini rivojlantirish, talabalarga sifatli ta'lim berish va ularni mehnat bozori talab-ehtiyojiga mos salohiyatli kadr qilib tayyorlash, oliy ta'limni to'liq raqamlashtirish bugungi kundagi davlatimiz oldidagi muhim vazifalar hisoblanadi.

Oliy ta'lim muassasalari kadrlar tayyorlash jarayonlarini iqtisodiy-statistik tahlil etish, ular yechimining optimal variantlarini iqtisodiy-matematik modellashtirish hamda raqamlashtirish yordamida topish, bizning fikrimizcha, yuqorida ko'rsatilgan kamchiliklarni bartaraf etish yo'nalishi sifatida muhim ahamiyat kasb etadi.

Iqtisodiy-statistik tahlil kadrlar tayyorlash jarayonlarini yillar davomidagi rivojlanish tendensiyalarini statistik kuzatish va baholash, hamda uni sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tarish shart-sharoitlarini prognoz qilishni o'z ichiga oladi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida oliy ta'lim muassasalarida mamlakatimiz barcha soha va jabhalarini barqaror rivojlantirish va iqtisodiy o'sishini ta'minlaydigan YUMKlar tayyorlash sifatini oshirish jarayonlarini vaqt bo'yicha o'zgarishini o'rganish va Oliy ta'lim muassasalari faoliyatini sifat ko'rsatkichlari orqali baholashni yangi bosqichga ko'tarmay turib, oliy ta'lim muassasa faoliyatini mukammal rivojlantirishga, ya'ni salohiyatli kadrlar yetishtirishga, ilmiy salohiyati past kadrlar bilan esa barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishga erishib bo'lmaydi.

Yuqori salohiyatli kadrlar ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy-huquqiy, ma'naviy-ma'rifiy, texnologik va gumanitar masalalar butun majmuasini hal etishga ta'sir ko'rsatuvchi eng muhim omil hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan kelib chiqadigan bo'lsak, yuqorida qayd etilgan masalalar yana bir bor o'z tasdig'ini topdiki, bu

borada, bugungi kunda mamlakatimizda OTMni rivojlantirish, OTMda tahsil olish uchun keng imkoniyat yaratish, oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlashni sifat jihatdan yuqori bosqichga ko'tarish, ta'lim maskanlari nufuzini oshirish, xorijiy ilmiy-tadqiqot markazlari, institut hamda universitetlari bilan hamkorlikni kuchaytirish kabi vazifalarni izchillik bilan bajarilishini taqozo etmoqda.

Xususan, OTM faoliyati sifatini oshirish, sifatli hamda zamon talabiga javob beradigan ilmiy va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash ko'lamini kengaytirish, OTM faoliyatini baholash kabi ustuvor vazifalar bo'yicha tizimli ishlar hamda xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan tadqiqotlar olib borilayotganligiga qaramasdan OTM faoliyatini baholash hamda uning ko'rsatkichlar tizimi yo'nalishda ko'plab hal etilishi lozim bo'lgan muammolar borligi aniqlandi.

### **1.2. Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning xorij tajribasi.**

Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifat-samaradorligini baholash masalasi har qanday hukumatning ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Takidlash joizki, jahon hamjamiyati sifat jihatidan yangi bosqichga o'tayotgan, jahon bozori konyunkturasi keskin o'zgarib, globallashtirish sharoitida raqobat muhiti tobora kuchayib borayotgan - davrda, boshqa xorijiy davlatlar qatori, mamlakatimizda oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifat-samaradorligini oshirish, sohani barqaror hamda jadal sur'atlar bilan rivojlantirish uchun OTM faoliyatini baholashga bo'lgan ehtiyoj ahamiyati, har qachongidan ham tobora oshib bormoqda. Bu shuni anglatadiki, ya'ni shiddat bilan o'zgarib borayotgan zamonaviy texnologiyalar asri, jamiyatimizdan jahon standartlariga javob beradigan oliy ta'limni tizimini qurish, uni rivojlantirish, OTM faoliyati sifat-samaradorligini xorij tajribasi orqali shaffof aniqlashga yordam beradigan sifat ko'rsatkichlarini ishlab chiqishni taqozo etadi. Shuningdek, har qanday ko'rsatkichlarni ishlab chiqishda innovatsion yondashuv, jahon tajribasiga zamonaviy texnologiyadan foydalangan holda ishlab chiqish hozirgi zamon talabi hisoblanadi. OTM faoliyatini to'laligicha baho berishga, muassasani yutuq hamda kamchiliklarini to'la namoyon etishga, hech qanday ortiqcha to'siqlarsiz, qisqa muddatda OTM faoliyatiga shaffof baxo berishi zarur.

Ta'kidlash joizki, ta'lim muassasalari sifat-samaradorligini ko'rsatkichlar tizimidan foydalangan holda baholash OTM faoliyatiga ta'sir etuvchi omillar to'g'risida axborot tahliliy ma'lumotlarga ega bo'lish bilan birga har bir ko'rsatkichi bo'yicha asoslangan qarorlar qabul qilishga olib keladi. Ushbu ko'rsatkichlar OTM faoliyatiga bevosita ta'sir etuvchi va sifat-samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi asosiy ko'rsatkichlar hisoblanadi.

Bu ko'rsatkichlar orqali OTMda faoliyat olib borayotgan professor-o'qituvchilar tarkibi (PO'T) ilmiy salohiyatini yuksaltirishga, ta'lim jaroyini sifatini oshirishga, xalqaro reytinglarda yuqori o'rinlardan joy egallashiga, OTM moddiy-texnik bazasini rivojlantirishga va zamonaviy texnologiyalar bilan to'ldirishga, SMART texnologiyalarni ta'lim jarayoniga faol qo'llashga, yanada bilimli, malakali, raqobatbardosh, yangiliklarni tez o'zlashtiradigan, o'zgaruvchan muhitga tez moslasha oladigan, mustaqil fikr va mushohada yuritadigan, mehnat bozori talablariga javob beradigan, oliy ma'lumot, intellektual salohiyat hamda yuksak ma'naviy-axloqiy fazilatlariga ega malakali mutaxassislar tayyorlashga, OTM moliyaviy holatini yaxshilashga oid asosli qarorlar qabul qilish orqali chora-tadbirlar rejasini ishlab chiqish imkonini beradi.

Shuningdek, tadqiqotning ilmiy maqsadi ham oliy ta'lim sifatini baholash borasidagi xorijiy mamlakatlar metodlari hamda tajribalarini o'rganish, tizimli tahlil qilish, hamda mamlakatimizdagi OTMlarga xos bo'lgan jihatlarni e'tiborga olib, ulardan foydalanish bo'yicha ilmiy asoslangan qator xulosa va takliflar ishlab chiqishdan iborat. Shu bois, oliy ta'lim faoliyati sifatini baholash jarayoni xususida jahonda yetakchilik qilayotgan xorijiy mamlakatlarning OTM faoliyatini baholash tajribasini tahlil qilamiz.

Angliyada oliy ta'lim sifatini baholash, birinchi navbatda, OTMlar faoliyati bo'yicha tahlillar, o'qitish sifatini baholash, talabalarning OTMlarda o'tilayotgan darslardan, professor-o'qituvchilar salohiyatidan qoniqish so'rovlari va OTM faoliyatining asosiy ko'rsatkichlari kombinatsiyasi orqali amalga oshiriladi.

Baholash jarayonining ba'zi asosiy jihatlari:

-Institutsional sharhlar: Oliy ta'lim muassasalari turli organlar tomonidan davriy tekshiruvdan o'tadilar, masalan, Oliy Ta'lim Sifatini Ta'minlash Agentligi (QAA). Ushbu sharhlar muassasaning umumiy sifatini, jumladan uning boshqaruvi, akademik standartlari va ta'lim imkoniyatlari sifatini baholaydi.

-OTMda o'tilayotgan fanlar bo'yicha sharhlar: Ta'lim muassasalaridagi muayyan fanlar milliy akademik standartlarga javob berish va yuqori sifatli ta'limni ta'minlash uchun ko'rib chiqilishi mumkin.

-Talabalar milliy so'rovi (NSS): Har yili o'tkaziladigan NSS yakuniy kurs bakalavriat talabalarining ta'lim tajribasining turli jihatlari, jumladan, o'qitish sifati, baholash, akademik yordam va o'quv resurslari bo'yicha fikr-mulohazalarini to'playdi. NSS natijalari hamma uchun ochiq va ko'pincha institutsional faoliyatni baholashda muhim rol o'ynaydi.

-Ishga joylashish va bitiruvchilarning natijalari: Bitiruvchilarning ishga joylashishi va mehnat bozoridagi muvaffaqiyati oliy ta'lim sifatining muhim ko'rsatkichidir. Institutlar ko'pincha bitiruvchilarning bandlik darajasi va martaba o'sishiga qarab baholanadi.

-Research Excellence Framework (REF): Birinchi navbatda tadqiqot sifatiga qaratilgan bo'lsa-da, REF oliy ta'lim muassasalarining tadqiqot imkoniyatlarini aks ettirish orqali baholashga bilvosita ta'sir ko'rsatadi, bu esa umumiy o'quv muhiti va obro'sini oshirishi mumkin.

-Liga jadvallari va reytinglari: Turli tashkilotlar o'qitish sifati, tadqiqot natijalari, talabalar qoniqishi va ishga joylashish kabi omillar asosida oliy ta'lim muassasalarining liga jadvallari va reytinglarini tuzadilar. Rasmiy baholar bo'lmasa-da, bu reytinglar institutsional sifat haqidagi tasavvurlarga ta'sir qilishi mumkin.

-Sifatni ta'minlash mexanizmlari: Tashkilotlar o'z dasturlari va xizmatlari sifatini nazorat qilish va qo'llab-quvvatlash uchun mustahkam ichki sifat kafolati mexanizmlariga ega bo'lishi kutilmoqda. Tashqi sifatni ta'minlash agentliklari ham o'zlarining baholashlari doirasida ushbu mexanizmlarni ko'rib chiqishlari mumkin.

Teaching Excellence Framework (o'qitishning mukammal asoslari): Hukumat tomonidan 2017-yilda joriy etilgan TEF<sup>16</sup> Angliyadagi oliy ta'lim muassasalarida o'qitish sifatini baholaydi. U o'qitish sifati, o'quv muhiti va talabalar natijalarini baholaydi. Shuni ta'kidlash kerakki, hozirgi vaqtda TEF faqat bakalavriat ta'limini tahlil qiladi. Universitetlar, shuningdek, oliy ta'lim ekspertlari va talabalardan iborat guruhga 15 betlik hujjatni taqdim etishdi va bu hujjat reytingni aniqlashda ko'rsatkichlar bilan bir qatorda qo'llanildi. OTMlar to'plagan natijalariga ko'ra oltin, kumush yoki bronza reytinglari bilan taqdirlanadi.

Olimlar, talabalar va ish beruvchilardan iborat mustaqil guruh universitetlarni har tomonlama baholaydi. Ushbu baholash asosiy ko'rsatkichlar va har bir universitetning taqdimnomasiga asoslangan bo'ladi. Talabalar, shuningdek, o'z muassasalaridagi ta'lim tajribalari haqida o'z fikrlarini bildirish imkoniga ega bo'ladilar.

Oltin reyting universitetning eng yuqori sifatli o'qitish standartlarini namoyish etganini va doimiy ravishda ustun ekanligini anglatadi. Ta'lim muassasasi barcha toifadagi talabalar uchun, ayniqsa, saqlash va rivojlanish nuqtai nazaridan ajoyib natijalarni taqdim etadi. Universitet shuningdek, talabalarga ajoyib jismoniy va raqamli resurslarni taklif etadi.

Kumush reyting OTMning yuqori sifatga ega ekanligini va yuqorida sanab o'tilgan toifalar bo'yicha oliy ta'lim muassasalari kutayotgan asosiy sifatdan muntazam ravishda oshib ketishini anglatadi.

Bronza reytingi OTM ta'minoti qoniqarli sifatda ekanligini anglatadi. Aksariyat talabalar yaxshi natijalarga erishadilar, biroq OTM bir yoki bir nechta sohalarda standartlardan sezilarli darajada past natijalarga erishmoqda.

Qo'shma Shtatlardagi oliy ta'lim sifatini baholash turli usullar va manfaatdor tomonlarni o'z ichiga oladi. Baholash jarayonining ba'zi asosiy jihatlarini ko'rib chiqamiz:

---

<sup>16</sup> <https://www.timeshighereducation.com/student/news/tef-2023-results>

Akkreditatsiya: Akkreditatsiya AQSHdagi oliy ta'lim muassasalari sifatini baholashning muhim jihati hisoblanadi. Akkreditatsiya agentliklari o'qituvchilar malakasi, talabalarning ta'lim natijalari, akademik qat'iylik va institutsional resurslar kabi sohalarida muayyan sifat va samaradorlik standartlariga javob berishini ta'minlash uchun belgilangan mezonlar asosida OTMlar faoliyati sifatini baholaydi.

Akkreditatsiya odatda federal moliyalashtirish uchun zaruriy shart bo'lib, muassasalar ish beruvchilar va boshqa muassasalar tomonidan tan olingan darajalarni berishlari uchun zarurdir.

Hukumat nazorati: AQSH Ta'lim Departamenti oliy ta'limni federal darajada nazorat qiladi va federal mablag' olayotgan muassasalarning tegishli qoidalarga rioya qilishini ta'minlaydi. Shuningdek, davlat idoralari OTM faoliyati va hisobdorlikni baholash uchun oliy ta'limning turli jihatlari, masalan, bitiruv stavkalari, talaba kreditlari bo'yicha defolt stavkalari va bitiruvdan keyingi ishga joylashish natijalari bo'yicha ma'lumotlarni to'plashi mumkin.

Standartlashtirilgan test: SAT va ACT kabi standartlashtirilgan testlar ko'pincha AQShda kollejga kirish jarayonining bir qismi sifatida qo'llaniladi. Ushbu testlar oliy ta'lim muassasalari sifatini bevosita ko'rsatkichi bo'lmasa-da, ular qabul qarorlariga ta'sir qilishi va institutning obro'siga bilvosita ta'sir qilishi mumkin.

Reytinglar : Turli tashkilotlar oliy o'quv yurtlari reytinglarini ilmiy obro', professor-o'qituvchilar malakasi, tadqiqot natijalari, talaba-o'qituvchilar nisbati va talabalar qoniqishi kabi omillar asosida tuzadilar. Ushbu reytinglar institutsional sifat haqida tushuncha berishi mumkin bo'lsa-da, ularga sub'ektiv mezonlar va reyting tizimlari o'rtasidagi uslubiy farqlar ham ta'sir qilishi mumkin.

Talabalarning muassasa faoliyatidan qoniqish so'rovlari: Buyuk Britaniyadagi Milliy Talabalar So'roviga (NSS) o'xshab, AQShda o'tkaziladigan Talabalar ishtiroki milliy so'rovi (NSSE) va Kollegial ta'limni baholash (CLA+) kabi turli so'rovlar talabalarning ta'lim darajasi bo'yicha fikr-mulohazalarini to'playdi. tajriba, o'rganish natijalari va institutsional resurslar va qo'llab-quvvatlash xizmatlaridan qoniqish.

Ish bilan ta'minlash natijalari: bitiruvchilarning ishga joylashish natijalari, jumladan, ishga joylashish darajasi, boshlang'ich maoshlari va martaba ko'tarilish imkoniyatlari ko'pincha oliy ta'lim dasturlari sifati va dolzarbligi ko'rsatkichlari sifatida ishlatiladi.

Rossiyada oliy ta'lim sifatini baholash bir nechta mexanizmlar va manfaatdor tomonlarni o'z ichiga oladi, bunda akademik standartlar va institutsional samaradorlikka e'tibor qaratiladi. Baholash jarayonining ba'zi asosiy jihatlari:

Davlat akkreditatsiyasi: Rossiyada oliy ta'lim muassasalari Ta'lim va fan vazirligi tomonidan belgilangan sifati standartlariga javob berishini ta'minlash uchun davlat akkreditatsiyasidan o'tishi kerak. Akkreditatsiya institutning turli jihatlarini, jumladan, professor-o'qituvchilar malakasini, infratuzilmani, o'quv dasturining dolzarbligini va akademik resurslarni baholaydi. Akkreditatsiya qilingan muassasalarga faoliyat yuritish va ilmiy darajalar berish uchun litsenziya beriladi.

Mustaqil sifatni baholash: Davlat akkreditatsiyasi bilan bir qatorda, Rossiyada oliy ta'lim muassasalari sifatini baholashni amalga oshiradigan mustaqil idoralar va tashkilotlar mavjud. Ushbu baholashlar ko'pincha tengdoshlarni tekshirish, xalqaro standartlarga nisbatan taqqoslash, o'qitish va tadqiqot sifatini baholashni o'z ichiga oladi.

Monitoring va baholash: Rossiya hukumati va ta'lim organlari oliy ta'lim muassasalarini turli vositalar, jumladan muntazam tekshiruvlar, samaradorlik ko'rsatkichlari va o'qishga qabul qilish darajasi, bitiruv ko'rsatkichlari va tadqiqot natijalari kabi asosiy ko'rsatkichlarni statistik tahlil qilish orqali kuzatib boradi va baholaydi.

Milliy universitetlar reytingi: Bir nechta tashkilotlar akademik obro', tadqiqot samaradorligi, professor-o'qituvchilarning tajribasi va talabalar natijalari kabi mezonlar asosida Rossiyadagi universitetlarning reytingini tuzadilar. Reytinglar rasmiy baho bo'lmasa-da, ular jamoatchilik fikri va institutsional obro'siga ta'sir qilishi mumkin.

Talabalarning fikr-mulohazalari va qoniqish so'rovlari: Boshqa mamlakatlar singari, Rossiyada oliy ta'lim sifatini baholash uchun talabalarning fikr-

mulohazalari va qoniqish so'rovlari qo'llaniladi. Ushbu so'rovlar o'qitish sifati, jihozlar, akademik yordam xizmatlari va talabalarning umumiy tajribasi haqida ma'lumot to'playdi.

Ishga joylashish va bitiruvchilarning natijalari: Bitiruvchilarning ishga joylashishi va mehnat bozoridagi muvaffaqiyati oliy ta'lim sifatining muhim ko'rsatkichidir. Institutlar ko'pincha ish bilan ta'minlanish darajasi, boshlang'ich maoshlari va bitiruvchilarning martaba trayektoriyalari asosida baholanadi.

Tadqiqot natijalari va innovatsiyalari: Oliy ta'lim muassasalari tomonidan olib borilayotgan tadqiqotlarning sifati va ta'siri ularning umumiy sifatini baholashda muhim omillardir. Kuchli tadqiqot natijalari, patentlari va sanoat bilan hamkorliklari bo'lgan muassasalar ko'pincha yuqori sifatli ta'lim beradi va milliy innovatsiyalarga hissa qo'shadi.

Xalqaro aloqalarni mustahkamlash hamda hamkorlik: Xalqaro hamkorlar bilan hamkorlik, xalqaro tadqiqot loyihalarida ishtirok etish va almashinuv dasturlari Rossiyada oliy ta'lim sifatini baholashga yordam beradigan asosiy ko'satkichlardan biri sanaladi. Global miqyosda shug'ullanadigan va kuchli xalqaro hamkorlikka ega bo'lgan oliy ta'lim muassasalari ko'pincha yuqori sifatli ta'limni taklif qiladilar.

Shunday qilib, Buyuk Britaniya (Angliya, Shimoliy Irlandiya, Shotlandiya), AQSH, Rossiya ta'lim tizimidagi OTM faoliyati sifatini baholash orqali OTM samaradorligini oshirishga qaratilgan islohotlarning ilg'or tajribalaridan unumli foydalanish, O'zbekistondagi ta'lim tizimini maqsadli isloh etish, OTMlar faoliyati sifat-samaradorligini yanada oshirish, ularni har tomonlama jahon standartlariga javob beradigan, jahon OTMlar reytinglarida yuqori o'rinlardan joy olishga o'z hissasini qo'shadi.

Yuqorida aytib o'tilgan yondashuvlardan tashqari, oliy o'quv yurtlarida faoliyat sifatini baholashni kuchaytiradigan bir nechta qo'shimcha strategiyalar va mulohazalar mavjud:

O'zaro sharhlar va Benchmarking: Oliy ta'lim muassasalarining bir-birining sifatini baholaydigan o'zaro baholash jarayonlarini tashkil etish qimmatli tushunchalarni taqdim etishi va hamkorlikni kuchaytirishi mumkin. Mintaqaviy yoki

xalqaro miqyosda shunga o'xshash muassasalarga qarshi taqqoslash, shuningdek, takomillashtirish va eng yaxshi amaliyot yo'nalishlarini aniqlashga yordam beradi.

Manfaatdor tomonlarni jalb qilish: baholash jarayonida ish beruvchilar, bitiruvchilar, jamoat a'zolari va siyosatchilar kabi manfaatdor tomonlarni jalb qilish turli istiqbollarni taqdim etishi va baholash mezonlari turli manfaatdor tomonlarning ehtiyojlari va talablariga muvofiqligini ta'minlashi mumkin.

Texnologiyadan foydalanish: ma'lumotlar tahlili va ta'limni boshqarish tizimlari kabi texnologiyalardan foydalanish ta'lim natijalari, talabalarning ishlashi va institutsional samaradorlik bilan bog'liq miqdoriy va sifatli ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilishni osonlashtirishi mumkin.

Bo'ylama tadqiqotlar: vaqt o'tishi bilan bitiruvchilarning taraqqiyoti va muvaffaqiyatlarini kuzatish uchun bo'ylama tadqiqotlar o'tkazish oliy o'quv yurtlarining shaxslar va jamiyatga uzoq muddatli ta'siri haqida qimmatli tushunchalarni berishi mumkin.

Tenglik va inklyuzivlikka e'tibor qarating: baholash jarayonida tenglik va inklyuzivlikni ta'minlash turli demografik guruhlar o'rtasida kirish, saqlash va natijalardagi farqlarni bartaraf etish uchun juda muhimdir. Bu demografik xususiyatlar bo'yicha ma'lumotlarni ajratish va kam vakil talabalarni qo'llab-quvvatlash uchun maqsadli tadbirlarni amalga oshirishni o'z ichiga olishi mumkin.

Doimiy takomillashtirish madaniyati: muassasalarda doimiy takomillashtirish madaniyatini targ'ib qilish doimiy aks ettirish, yangilik va o'zgaruvchan sharoitlarga va oliy ta'limning rivojlanayotgan tendentsiyalariga moslashishni rag'batlantiradi.

Ekologik barqarorlik: ekologik barqarorlik va ijtimoiy mas'uliyat choralarini baholash doirasiga kiritish oliy ta'limda barqarorlikning tobora ortib borayotgan ahamiyatini aks ettiradi va talabalarni global muammolarni hal qilishga tayyorlaydi.

Fanlararo va tajribaviy ta'lim: Fanlararo yondashuvlar va tajribaviy talim imkoniyatlarini ta'kidlash ta'lim tajribasini boyitishi va talabalarni zamonaviy ishchi kuchining murakkabligiga yaxshiroq tayyorlashi mumkin.

Xalqaro hamkorlik va almashinuv: xalqaro hamkorlik va almashinuv dasturlarini rag'batlantirish oliy o'quv yurtlarining global istiqbolini oshiradi va

talabalar va o'qituvchilarni turli madaniyatlar, g'oyalar va amaliyotlar bilan tanishtiradi.

Shaffoflik va aloqa: baholash jarayonida shaffoflikni ta'minlash va topilmalar va tavsiyalarni barcha manfaatdor tomonlarga samarali yetkazish ishonch, hisobdorlik va qarorlarni xabardor qilishga yordam beradi.

Ushbu qo'shimcha strategiyalarni oliy o'quv yurtlarini baholashga kiritish orqali manfaatdor tomonlar institutsional sifat va samaradorlik to'g'risida yanada kengroq tushunchaga ega bo'lishlari va ushbu sohada doimiy takomillashtirish va innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlashlari mumkin.

Oliy ta'limda markazlashtirilgan tartibda sifat monitoringini olib borish har bir oliy ta'lim muassasasining ichki sifat nazorati tizimiga xalaqit bermagan holda, aksincha, hamkorlik va qo'llab-quvvatlash prinsiplari asosida ta'lim sifatini yaxlit ta'minlashga olib keladi. Zero, oliy ta'lim sohasida davlat siyosatini yuritishga mas'ul vazirlik tomonidan yaxlit sifat monitoringini yuritish va baholash amaliyoti ilg'or rivojlangan mamlakatlar tajribasida ham mavjud.

### **1.3. Oliy ta'lim muassasa faoliyatini baholashning ko'rsatkichlar tizimi tahlili.**

Oliy ta'lim muassasalari (OTM) turli tarkibiy qismlarini murakkab ijtimoiy-iqtisodiy tizim sifatida sifatini baholashning kompleks (integral) ko'rsatkichlaridan foydalanish, OTM faoliyati samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Shunday ekan, OTMlari faoliyati sifatini baholash jarayonida:

- uning tuzilmasi, tarkibi, faoliyat ko'lami, moliyaviy holati, moddiy-texnik bazasi, infratuzilmasi, professor-o'qituvchilar tarkibi(PO'T), akademik reputatsiyasi, talabalarni qamrov darajasi, xalqaro hamkorligi, xorijiy almashinuv, bitiruvchilar raqobatdoshligi kabi ko'rsatkichlar tizimi tahlilini o'tkazish;

- alohida yo'nalishlar bo'yicha yagona ko'rsatkichlar tizimini shakllantirish;
- ko'rsatkichlarni yaxlit birlashuvini integral ko'rsatkichga o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

Oliy ta'lim muassasalari faoliyatini baholash ko'rsatkichlari tizimini tahlil qilish ularning faoliyatining turli jihatlarini va o'z oldiga qo'yilgan vazifalarni

bajarish samaradorligini baholashni nazarda tutadi. Ana shunday tahlilda foydalaniladigan asosiy komponentlar va metodlarni quyidagi turlarga bo'lib ko'rib chiqishimiz mumkin:

Kelajakdagi bajariladigan vazifalar hamda maqsadlarni uyg'unlashtirish: Tashkilot faoliyatining belgilangan vazifa va maqsadlarga qanchalik mos kelishini baholash. Bu muassasaning dasturlari, ilmiy-tadqiqot faoliyati va jamoatchilik bilan aloqalari uning asosiy maqsadlariga muvofiqligini tekshirishni o'z ichiga oladi.

Ta'lim va ta'lim sifati: muassasa ichidagi o'qitish va o'qitish jarayonlari sifatini baholash. Bu talabalar orasida o'tkaziladigan so'rovlar, talabalarning bitiruv natijalari, bitiruvchilarning ish bilan ta'minlanish darajasi, professor-o'qituvchilar malakasi, o'qitish metodologiyasi va talabalarning natijalarini tahlil qilishni o'z ichiga olishi mumkin.

Tadqiqot va innovatsiyalar: ta'lim muassasining ilmiy natijalarini, jumladan mahalliy hamda xorijiy jurnallar, ilmiy konfrensiyalarda nashr etilgan ilmiy asarlari, patentlar, tadqiqot grantlari hamda xalqaro miqyosdagi boshqa ta'lim muassalari bilan hamkorligini baholash, buning ichiga ta'lim muassasalaridagi talaba almashinuvi, xorijiy talabalarni qabul qilishi kabi amaliyotlar kiradi. Tadqiqot natijalarining akademiya, sanoat va jamiyatga ta'siri, shuningdek, ta'lim muassasasining innovatsiyalar va tadbirkorlikni rivojlantirish qobiliyati hisobga olinadi.

Talabalarning muvaffaqiyati va natijalari: bitiruv darajasi, talabalarning ish bilan ta'minlanganlik darajasi, bitiruvdan keyingi natijalar va bitiruvchilarning ta'limdan qoniqishi kabi talabalar muvaffaqiyati ko'rsatkichlarini tahlil qilish. Bu talabalarni tanlagan kasbiga tayyorlash, ularning shaxsiy va kasbiy rivojlanishiga hissa qo'shishda muassasaning samaradorligi haqida tushuncha beradi.

Resurslardan foydalanish va samaradorlik: resurslardan, shu jumladan moliyaviy resurslardan, vositalardan va xodimlardan samarali foydalanishni baholash. Bu resurslarni optimal taqsimlashni ta'minlash uchun byudjetlarni, xarajatlar sxemalarini, iqtisodiy samaradorlik choralarini va infratuzilmadan foydalanish ko'rsatkichlarini tahlil qilishni o'z ichiga oladi.

Tenglik va inklyuzivlik: Ta'lim muassasasining talabalar jamoasi, professor-o'qituvchilari va xodimlari o'rtasida xilma-xillik, tenglik va inklyuzivlikni rivojlantirishga qaratilgan sa'y-harakatlarini baholash.

Ta'lim muassasining jamiyatdagi ishtiroki va ta'siri: muassasaning mahalliy hamjamiyat, mintaq va undan tashqaridagi aloqalarini baholash. Bu jamoa hamkorligi, targ'ibot dasturlari, bilimlarni uzatish bo'yicha tadbirlar va ijtimoiy va iqtisodiy rivojlanishga qo'shgan hissalarini o'lchashni o'z ichiga oladi.

Akkreditatsiya va sifat kafolati: ta'lim muassasasining akkreditatsiya maqomi va tegishli akkreditatsiya qiluvchi organlar tomonidan belgilangan sifat kafolati standartlariga rioya etilishini hisobga olgan holda. Bu muassasaning minimal sifat standartlariga javob berishini ta'minlaydi va doimiy ravishda takomillashtirishga intiladi.

Boshqaruv va yetakchilik: muassasa boshqaruv tuzilmalari samaradorligini baholash va muassasaning strategik yo'nalishini boshqarishda yetakchilik. Bu yetakchilik vakolatlarini, qaror qabul qilish jarayonlarini, shaffoflik va javobgarlik mexanizmlarini baholashni o'z ichiga oladi.

Doimiy takomillashtirish: ta'lim muassasasida doimiy takomillashtirish, eng zamonaviy innovatsion texnologiyalar orqali OTM faoliyati sifat-samaradorligini oshirish naqadar muhimligini ta'kidlash. Bu fikr-mulohazalar, paydo bo'layotgan tendentsiyalar va oliy ta'lim landshaftidagi o'zgarishlar asosida ko'rsatkichlar tizimini muntazam ravishda ko'rib chiqish va yangilashni o'z ichiga oladi.

Xususan, Shanxay reytingi sifatida ham tanilgan Jahon universitetlarining akademik reytingi (ARWU)<sup>17</sup> jahon universitetlari reytingining yillik nashrlaridan biridir. Mazkur reyting jadvali dastlab Shanxay Jiao Tong universiteti tomonidan 2003-yilda tuzilgan va chiqarilgan bo'lib, uni turli ko'rsatkichlarga ega bo'lgan birinchi global universitetlararo reytingga aylantirgan.

---

<sup>17</sup> Jahon universitetlarining akademik reytingi (ARVU), shuningdek Shanxay reytingi, jahon universitetlari reytingining yillik nashrlaridan biridir.

2009-yildan beri ARWU har yili Shanghai Ranking Consultancy tomonidan nashr etiladi va mualliflik huquqi hech qanday universitet yoki davlat idoralariga qonuniy tegishli bo'lmagan oliy ta'limga qaratilgan nodavlat tashkilot hisoblanadi.

2011-yilda oliy ta'lim muassasa faoliyatini baholovchi ko'rsatkichlar ishlab chiqish uchun olimlar va siyosat tadqiqotchilaridan iborat xalqaro maslahat kengashi tashkil etildi.

QS World University Rankings<sup>18</sup> - bu Britaniyaning ixtisoslashgan Quacquarelli Symonds (QS) kompaniyasi tomonidan e'lon qilingan dunyodagi eng yaxshi universitetlarning yillik reytingi. oliy ta'limda. Reytinglar 2004 yildan beri e'lon qilinib kelinmoqda va dunyo miqyosida eng ko'p tan olingan va havola qilingan universitet reyting tizimlaridan biri hisoblanadi. QS reytingi universitet faoliyatining turli jihatlarini o'lchaydigan bir qancha asosiy ko'rsatkichlarga asoslanadi. Bularga quyidagilar kiradi:

**Akademik obro':** Bu muassasaning tadqiqot va o'qitish sifatini baholaydigan butun dunyo bo'ylab akademik ekspertlar o'rtasida o'tkazilgan so'rovga asoslanadi.

**Ish beruvchining obro'si:** Bu turli universitetlar bitiruvchilarining ishga joylashishi va tayyorgarligini baholaydigan ish beruvchilar so'roviga asoslanadi.

**Fakultet/Talabalar nisbati:** Bu fakultet a'zolarining talabalarga nisbatini o'lchaydi, bu universitetda talabalarni qo'llab-quvvatlash va faollik darajasining ko'rsatkichidir.

**Fakultet bo'yicha iqtiboslar:** Bu ko'rsatkich universitetning ilmiy nashrlari tomonidan olingan iqtiboslar sonini o'lchash orqali universitet tadqiqot natijalarining ta'siri va sifatini baholaydi.

**Xalqaro professor-o'qituvchilar nisbati:** Bu universitet joylashgan mamlakat tashqarisidan kelgan professor-o'qituvchilarning ulushini o'lchaydi, bu institutning xilma-xilligi va global qamrovini aks ettiradi.

---

<sup>18</sup> The Qs Jahon universitetlari reytingining portfeli qiyosiy kollej va universitet reytinglari tomonidan tuzilgan Quacquarelli Symonds, oliy ma'lumot tahlil firmasi

Xalqaro talabalar nisbati: Bu boshqa mamlakatlardan kelgan talabalar ulushini baholaydi, bu universitetning butun dunyodan talabalarni jalb qilish qobiliyatini ko'rsatadi.

QS World University Rankings dunyo miqyosida minglab universitetlarni qamrab oladi va umumiy reyting bilan bir qatorda fanlar va mintaqalar va bitiruvchilarning ishga joylashish kabi boshqa toifalar bo'yicha reytinglarni taqdim etadi. Ushbu reytinglar bo'lajak talabalar, o'qituvchilar va ish beruvchilar uchun butun dunyo bo'ylab universitetlarning faoliyati va obro'sini tushunishda foydali manba bo'lib xizmat qiladi.

Times Higher Education (THE)<sup>19</sup> butun dunyo bo'ylab oliy ta'lim muassasalari haqida ma'lumotlar, tushunchalar va reytinglarni taqdim qiluvchi tashkilotdir. U dunyodagi eng nufuzli va keng tarqalgan reytinglardan biri bo'lgan yillik universitetlar reytingi bilan mashhur. Eng muhim reyting Times Higher Education World University Rankings bo'lib, universitetlarni besh asosiy yo'nalish bo'yicha bir nechta ishlash ko'rsatkichlari bo'yicha baholaydi:

O'qitish (o'quv muhiti): Bunga universitetning o'qitish bo'yicha obro'si, xodimlar-talabalar nisbati, doktorantura-bakalavr nisbati va har bir akademik uchun institutsional daromad kabi omillar kiradi.

Tadqiqot (hajm, daromad va obro'): Bunga nashrlar va iqtiboslar soni orqali baholanadigan tadqiqot obro'si, tadqiqot daromadi va tadqiqot samaradorligi kabi ko'rsatkichlar kiradi.

Iqtiboslar (tadqiqot ta'siri): Bu universitet tadqiqot natijalarining ta'sirini o'lchaydi, bu universitetning tadqiqot ishlariga jahon miqyosida boshqa akademiklar tomonidan necha marta iqtibos keltirilishini o'rganadi.

Xalqaro istiqbol (xodimlar, talabalar va tadqiqot): Bu universitetning xalqaro talabalar va professor-o'qituvchilarni jalb qilish qobiliyatini hamda butun dunyo olimlari bilan hamkorlik qilishdagi muvaffaqiyatini baholaydi.

---

<sup>19</sup> The Times Higher Education Jahon universitetlari reytingi

Sanoat daromadi (bilimlarni uzatish): Bu ko‘rsatkich universitetning hamkorlik, tijorat faoliyati va sanoat manbalaridan olingan daromadlar orqali bilim va innovatsiyalarni sanoatga o‘tkazish qobiliyatini o‘lchaydi.

Global universitetlar reytingiga qo‘shimcha ravishda THE ta‘sir va barqarorlikka qaratilganlar kabi fanlar, mintaqaviy reytinglar va boshqa ixtisoslashtirilgan reytinglarni (masalan, Birlashgan Millatlar Tashkilotining Barqaror Rivojlanish Maqsadlari asosidagi ta‘sirlar reytingi) ishlab chiqaradi.

THE metodologiyasi shaffof va keng qamrovli bo‘lishi uchun ishlab chiqilgan bo‘lib, uning reytinglari universitetlarning o‘zlari tomonidan taqdim etilgan ma‘lumotlar hamda akademiklar va boshqa manfaatdor tomonlarning so‘rovlari kombinatsiyasiga asoslanadi.

ARWU QS World University Rankings va Times Higher Education World University Rankings bilan bir qatorda eng nufuzli va keng tarqalgan uchta oliy ta‘lim muassasalar reytinglaridan biri hisoblanadi. U tomonidan universitet faoliyatini baholash uchun qo‘llaniladigan ko‘rsatkichlar tizmi o‘zining ob‘ektivligi va metodologiyasi hamda shaffofligi uchun ijobiy fikr-mulohazalarni oldi.

Shuningdek, ushbu tadqiqot doirasida OTMLar faoliyati sifatini baholash mezonlari va ko‘rsatkichlari tizimi taklif etiladi.

Taklif qilinayotgan ko‘rsatkichlar hisoblash natijalarini “yaxlit birlikka” keltirish uchun 1.3.2-jadvaldan foydalanish tavsiya etiladi. Ko‘rsatkichlar qiymatlarini 5 baholik shkalaga o‘tkazish OTM faoliyati sifatini baholash ko‘rsatkichlari natijalarini tushunarli tarzda tahlil etish va xulosalar chiqarishga imkon yaratadi.

1.3.1-jadval.Ko‘rsatkichlar tizimi.

<b>№</b>	<b>Asosiy mezonlar</b>	<b>Ko‘rsatkichlar tizimi</b>
<b>1</b>	<b>Akademik reputatsiya:</b>	Reytinglar va reyting agentliklari.
		Professor-o‘qituvchilar tarkibi sifati.
		Talabalarning akademik yutuqlari darajasi.
<b>2</b>	<b>Ta‘lim jarayoni sifati:</b>	O‘qishni muvaffaqiyatli tamomlagan talabalar foizi.
		Talabalarning ta‘lim dasturidan qoniqish darajasi.
		Zamonaviy o‘quv dasturlari va texnologiyalarining mavjudligi.
<b>3</b>	<b>Ilmiy faoliyat:</b>	Ilmiy tadqiqotlar hajmi va sifati.

		Ilmiy jurnallardagi nashrlar.
		Mahalliy tadqiqot loyihalarida ishtirok etishi.
4	<b>Talabalar hayoti va ijtimoiy moslashuvi (adaptatsiyasi):</b>	Talabalarga xizmat ko'rsatish sifati
		Talabalar faolligi hamda to'garaklarini qo'llab-quvvatlash darajasi.
		Bitiruvchilarni ishga joylashish natijalari.
5	<b>Xalqaro hamkorlik:</b>	Almashinuv dasturlari va xalqaro tadqiqot loyihalarida ishtirok etish.
		Xalqaro hamkorliklar soni va sifati.
6	<b>Infratuzilma va resurslar:</b>	O'quv binolari va laboratoriyalarning holati va zamonaviyligi.
		Kutubxonalar va elektron resurslarning mavjudligi.
		Talabalar uchun stipendiyalar va moliyaviy ko'makning ochiqqligi.
7	<b>Moliyaviy barqarorlik:</b>	OTM byudjeti va uni moliyalashtirish manbalari.
		Davlat tomonidan moliyalashtirishga bog'liqlik darajasi.
8	<b>Ijtimoiy majburiyat indikatorlari:</b>	Jamoat va xayriya dasturlarida ishtiroki.
		Ijtimoiy va ekologik muammolarni hal qilishga jalb etilganlik darajasi.
9	<b>SMART texnologiya integratsiyasi:</b>	O'qitish va o'rgatishda SMART texnologiyadan foydalanish.
		Onlayn ta'lim takliflari.
		Texnologik infratuzilma va qo'llab-quvvatlash.

1.3.1-jadvalda keltirilgan ko'rsatkichlar ro'yxati OTM faoliyati xususiyati va faoliyati sifat-samaradorligi tizimi tahlilini o'tkazish maqsadlariga muvofiq to'ldirilishi mumkin.

Qo'shimcha qilib aytganda, oliy ta'lim muassasalari faoliyatini baholashning samarali ko'rsatkichlar tizimini ishlab chiqish turli omillar va maqsadlarni diqqat bilan ko'rib chiqishni taqozo etadi. Bunday tizimni ishlab chiqish va tahlil qilish uchun tizimli yondashuv tashkillashtirilishi kerak. Birinchidan:

Asosiy maqsadlarni aniqlash: baholash maqsadlarini aniq belgilashdan boshlash. Bularga o'qitish sifatini yaxshilash, tadqiqot natijalarini oshirish, talabalar muvaffaqiyatini targ'ib qilish, jamoatchilikni jalb qilish, moliyaviy barqarorlikni ta'minlash va OTM akademik obro'sini saqlash kiradi.

Manfaatdor tomonlarni jalb qilish: o'qituvchilar, talabalar, ma'murlar, bitiruvchilar, ish beruvchilar va siyosatchilar kabi manfaatdor tomonlarni ular uchun

eng dolzarb va mazmunli bo'lgan ishlashning asosiy yo'nalishlari va ko'rsatkichlarini aniqlash uchun jalb qilish.

Ishlash sohalarini tanlash: belgilangan maqsadlar va manfaatdor tomonlarning ma'lumotlariga asoslanib, indikator tizimi qamrab oladigan asosiy ishlash sohalarini aniqlash. Bularga o'qitish, tadqiqotlar va stipendiyalar, talabalarni qo'llab-quvvatlash va xizmatlar, institutsional resurslar, boshqaruv va yetakchilik va ijtimoiy ta'sir kiradi.

Ko'rsatkichlarni aniqlash: har bir ishlash sohasi uchun muassasa faoliyatini va uning maqsadlariga erishishni samarali o'lchaydigan aniq ko'rsatkichlarni tanlash. Ko'rsatkichlar muayyan qiymatga ega bo'lishi kerak (aniq, o'lchanadigan, erishish mumkin, tegishli, vaqt bilan bog'liq) va muassasa missiyasi, maqsadlari va strategik ustuvorliklariga mos kelishi kerak.

Ma'lumotlarni yig'ish va o'lchash: ma'lumotlar manbalarini va tanlangan ko'rsatkichlarni yig'ish va o'lchash usullarini aniqlash. Bu mavjud institutsional ma'lumotlar tizimlari, so'rovlar, intervyular, tashqi ma'lumotlar bazalari va benchmarking<sup>20</sup> tadqiqotlaridan foydalanishni o'z ichiga olishi mumkin. Turli kontekstlarda ma'lumotlarning ishonchliligi, haqiqiyliги va taqqoslanishini ta'minlang.

Ma'lumotlarni tahlil qilish va talqin qilish: har bir ko'rsatkich bo'yicha muassasa faoliyatini baholash uchun to'plangan ma'lumotlarni tahlil qiling. Yaxshilash tendentsiyalari, kuchli tomonlari, zaif tomonlari va sohalarini aniqlash uchun miqdoriy va sifatli usullardan foydalaning. Tenglik va inklyuzivlik muammolarini hal qilish uchun ma'lumotlarni demografik xususiyatlar bo'yicha ajratishni ko'rib chiqing.

Taqqoslash va taqqoslash: muassasa faoliyatini tegishli ko'rsatkichlar, tengdoshlar institutlari va eng yaxshi amaliyotlar bilan taqqoslang, uning nisbiy kuchli tomonlari va takomillashtirishga muhtoj sohalarini haqida ma'lumot oling.

---

<sup>20</sup> Benchmarking ma'lum bir ko'rsatkich yordamida ishlashni o'lchash uchun ishlatiladi (o'lchov birligi uchun xarajat, o'lchov birligi uchun mahsuldorlik, o'lchov birligi uchun x tsikl vaqti yoki o'lchov birligi uchun nuqsonlar), natijada boshqalar bilan taqqoslanadigan ishlash metrikasi paydo bo'ladi

Benchmarking o'rganish va hamkorlik qilish imkoniyatlarini aniqlashga yordam beradi.

Fikr-mulohaza va harakatlarni rejalashtirish: manfaatdor tomonlarga tahlil natijalari bo'yicha fikr-mulohazalarni taqdim eting va ularni aniqlangan muammolar va imkoniyatlarni hal qilish uchun birgalikda harakatlarni rejalashtirishga jalb qiling. Asosiy ko'rsatkichlar bo'yicha ish faoliyatini yaxshilash va muassasa maqsadlariga erishishga qaratilgan strategiyalar, tashabbuslar va tadbirlarni ishlab chiqish.

Monitoring va baholash: taraqqiyotni kuzatish, kerak bo'lganda strategiyalarni sozlash va doimiy takomillashtirishni ta'minlash uchun indikator tizimini doimiy monitoring va baholash mexanizmlarini yaratish. O'zgaruvchan ustuvorliklar va rivojlanayotgan tendentsiyalarni aks ettirish uchun indikatorlar to'plamini va baholash jarayonini muntazam ravishda ko'rib chiqing va yangilang.

Aloqa va shaffoflik: baholash jarayoni natijalarini barcha manfaatdor tomonlarga, shu jumladan o'qituvchilar, talabalar, xodimlar, boshqaruv organlari va keng jamoatchilikka oshkora yetkazish. Muvaffaqiyat va qiyinchiliklarni ochiq baham ko'rish orqali javobgarlik, ochiqlik va ishonch madaniyatini rivojlantirish.

Oliy ta'lim muassasalari faoliyatini baholash uchun indikatorlar tizimini tahlil qilishda ushbu tizimli yondashuvga amal qilgan holda, manfaatdor tomonlar institutsional ko'rsatkichlar haqida qim Ta'lim va ta'limmatli tushunchalarga ega bo'lishlari, ijobiy o'zgarishlarni amalga oshirishlari va oliy ta'limning umumiy sifati va samaradorligini oshirishlari mumkin.

Ushbu holatda baholanadigan ko'rsatkichlar soni, har bir alohida tahliliy tadqiqotda qabul qilingan tafsilotlashtirish darajasiga bog'liq. Taklif etilayotgan mezon va ko'rsatkichlardan nafaqat Termiz davlat universiteti balki boshqa OTMLar faoliyati sifatini baholash va tahlil etishda foydalanilish mumkin.

### 1.3.2-jadval<sup>21</sup>.

Baholashni 100 ballik shkaladan 5 baholik shkalaga o'tkazish jadvali

---

<sup>21</sup> M.D.Zaripova Yuqori malakali kadrlar tayyorlash sifatining statistik tahlili va prognozlashtirish. Urganch 2023-yil.

100 ballik shkala	5 baholik shkalada	100 Ballik shkala	5 baholik shkala	100 ballik Shkala	5 baholik shkala
100	5,00-4,96	66	3,30-3,26	32	1,60-1,56
99	4,95-4,91	65	3,25-3,21	31	1,55-1,51
98	4,90-4,86	64	3,20-3,16	30	1,50-1,46
97	4,85-4,81	63	3,15-3,11	29	1,45-1,41
96	4,80-4,76	62	3,10-3,06	28	1,40-1,36
95	4,75-4,71	61	3,05-3,01	27	1,35-1,31
94	4,70-4,66	60	3,00-2,96	26	1,30-1,26
93	4,65-4,61	59	2,95-2,91	25	1,25-1,21
92	4,60-4,56	58	2,90-2,86	24	1,20-1,16
91	4,55-4,51	57	2,85-2,81	23	1,15-1,11
90	4,50-4,46	56	2,80-2,76	22	1,10-1,06
89	4,45-4,41	55	2,75-2,71	21	1,05-1,01
88	4,40-4,36	54	2,70-2,66	20	1,00-0,96
87	4,35-4,31	53	2,65-2,61	19	0,95-0,91
86	4,30-4,26	52	2,60-2,56	18	0,90-0,86
85	4,25-4,21	51	2,55-2,51	17	0,85-0,81
84	4,20-4,16	50	2,50-2,46	16	0,80-0,76
83	4,15-4,11	49	2,45-2,41	15	0,75-0,71
82	4,10-4,06	48	2,40-2,36	14	0,70-0,66
81	4,05-4,01	47	2,35-2,31	13	0,65-0,61
80	4,00-3,96	46	2,30-2,26	12	0,60-0,56
79	3,95-3,91	45	2,25-2,21	11	0,55-0,51
78	3,90-3,86	44	2,20-2,16	10	0,50-0,46
77	3,85-3,81	43	2,15-2,11	9	0,45-0,41
76	3,80-3,76	42	2,10-2,06	8	0,40-0,36
75	3,75-3,71	41	2,05-2,01	7	0,35-0,31

74	3,70-3,66	40	2,00-1,96	6	0,30-0,26
73	3,65-3,61	39	1,95-1,91	5	0,25-0,21
72	3,60-3,56	38	1,90-1,86	4	0,20-0,16
71	3,55-3,51	37	1,85-1,81	3	0,15-0,11
70	3,50-3,46	36	1,80-1,76	2	0,10-0,06
69	3,45-3,41	35	1,75-1,71	1	0,05-0,01
68	3,40-3,36	34	1,70-1,66	0	0,00
67	3,35-3,31	33	1,65-1,61		

### **Birinchi bob bo'yicha xulosalar.**

Oliy ta'lim muassasalari sifatini baholashning hozirgi holati rivojlanishlar va muammolar bilan ajralib turadigan dinamik va ko'p qirrali manzarani aks ettiradi. Texnologik integratsiya ma'lumotlar to'plashning aniqligi va ko'lamini oshirib, raqamli platformalar va o'rganish tahlillari orqali yanada kengroq baholash imkonini berdi. Bu real vaqt rejimida fikr-mulohazalarni, shaxsiylashtirilgan o'rganish tajribasini va ma'lumotlarga asoslangan qarorlarni qabul qilishni osonlashtirdi.

Biroq, baholash metodologiyasi va mezonlarining xilma-xilligi muhim muammo bo'lib qolmoqda. Globallashuv turli xil standartlar va mezonlarni joriy etdi, bu esa turli mintaqalar va ta'lim tizimlarida bir xillikka erishishni qiyinlashtirdi. Bitiruv darajasi va bandlik statistikasi kabi miqdoriy ko'rsatkichlarga urg'u ko'pincha tanqidiy fikrlash, ijodkorlik va talabalar farovonligi kabi sifat jihatlariga soya soladi.

Bundan tashqari, mas'uliyat va samaradorlik ko'rsatkichlariga e'tiborning kuchayishi kutilmagan oqibatlarga olib kelishi mumkin, masalan, institutlar uzoq muddatli ta'lim maqsadlaridan ko'ra qisqa muddatli natijalarni birinchi o'ringa qo'yishadi. Reyting va baholashda yaxshi natijalarga erishish uchun bosim, shuningdek, akademik yaxlitlik va inklyuzivlikni buzadigan amaliyotlarni rag'batlantirishi mumkin.

Ushbu qiyinchiliklarga qaramay, sifatni baholashga yaxlit yondashuv zarurligi tobora ortib bormoqda. Talabalarning fikr-mulohazalarini, tengdoshlarni baholash va jamoatchilikni jalb qilishga qaratilgan tashabbuslar ta'lim sifatini yanada qamrab oluvchi va keng qamrovli tushunishni aks ettiradi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, oliy ta'lim muassasalari faoliyatini baholashda sezilarli yutuqlarga erishilgan bo'lsa-da, mutanosiblik va innovatsiyalarga doimiy ehtiyoj bor. Baholashning turli uslublarini qo'llash, shaffoflikni ta'minlash va baholashlar ta'limning ko'p qirrali xususiyatini chinakam aks ettirishini ta'minlash kelajakda oliy ta'lim sifati va dolzarbligini oshirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'ladi.

## **II BOB OLIY TA'LIM MUASSASALARI FAOLIYATI SIFATINI BAHOLASHNING MEZONLARI, ALGORITMLARI VA DASTURIY TA'MINOTI ISHLAB CHIQISH.**

### **2.1. Oliy ta'lim muassasalar faoliyati sifatini baholashning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish zarurati.**

Ta'lim sifatini ta'minlash, uni rivojlantirish va isloh qilishning eng samarali usullarini topish masalasi ayni vaqtda O'zbekiston Respublikasi zamonaviy jamiyati uchun eng dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda.

Shuni ta'kidlash kerakki, nafaqat Osiyo mamlakatlari balki Yevropaning ko'plab mamlakatlari uchun ham bu bir xil darajada muhimdir. Buning sababi shundaki, Osiyo hamda umumyevropa ta'lim makonini yaratish vazifalaridan biri oliy ta'limning zarur sifatini ta'minlashdir.

O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimida olib borilayotgan tub islohatlarning mazmun-mohiyati oliy ta'lim sohasidagi malakalar va tegishli hujjatlarning o'zaro tan olinishini ta'minlash, O'zbekiston ta'limining jozibadorligi va raqobatbardoshligini oshirishga qaratilgan.

Sifat tizimini joriy etish masalasi oliy ta'lim muassasalari uchun yuqori darajadagi tayyorgarlikni ta'minlaydi, ilmiy salohiyatni saqlab qolishga imkon beradi, zarur raqobatdosh ustuvorliklarni yaratadi, biznes nuqta'i nazaridan ta'lim xizmatlarini yetkazib beruvchilar va iste'molchilar uchun ta'limni foydali qiladi.

Xususan, oliy ta'lim muassasa faoliyati sifat-samaradorligini aniqlash davomida keladigan katta hajmdagi statistik ma'lumotlarni qayta ishlash bilan bog'liq monitoring, OTM faoliyatini baholash jarayonida ixtisoslashtirilgan dasturiy ta'minotdan foydalanilganda bajarilgan ishlarni qisqartirib, holda ma'lumotlar bazasi orqali olingan natijalarni optimallashtirish mumkin. Oliy ta'lim muassasalarining faoliyatini baholash va qiymatini o'rganish juda muhimdir, chunki bu muassasalar talabalarni tayyorlashdagi asosiy o'rinlardan birini egallaydi.

Dasturiy ta'minot, bu muhim jarayonni samarali va effektiv olib borishda yordam beradi. Bundan tashqari, dasturiy ta'minot o'qituvchilarga va boshqaruv organlarga ta'limni monitoring qilish, o'qitish jarayonlarini tahlil qilish, va o'qitish

sifatini oshirish uchun zarur ma'lumotlarga ega bo'lish uchun kerakli vositalarni taqdim etadi.

Oliy ta'lim muassasalari sifatini baholash uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqish haqiqatan ham bir necha sabablarga ko'ra hal qiluvchi ahamiyatga ega:

**Standartlashtirilgan baholash:** Dasturiy ta'minot turli oliy ta'lim muassasalari sifat-samaradorligini baholashda izchillik va adolatni ta'minlaydigan standartlashtirilgan baholash mezonlarini taqdim etishi mumkin. Bu barcha ta'lim muassasalari uchun teng sharoit yaratishga yordam beradi.

**Muvofiqlik va obyektivlik:** standartlashtirilgan baholash mezonlari barcha institutlarning bir xil ko'rsatkichlar va ko'rsatkichlar yordamida baholanishini ta'minlaydi. Dasturiy ta'minot ushbu jarayonni avtomatlashtirishi, tarafkashlik potentsialini kamaytirishi va baholashning ob'ektiv o'tkazilishini ta'minlashi mumkin. Resurslarni optimallashtirish: takrorlanadigan vazifalarni va ma'lumotlarni qayta ishlashni avtomatlashtirish orqali dasturiy ta'minot institutsional rivojlanishning boshqa muhim sohalariga ajratilishi mumkin bo'lgan resurslarni bo'shatadi. Ushbu optimallashtirish institutsional faoliyatning umumiy samaradorligi va samaradorligini oshiradi.

**Hisobdorlik:** standartlashtirilgan baholash institutlarni belgilangan standartlar va mezonlarga javob berish uchun javobgarlikka tortish orqali javobgarlikni targ'ib qiladi. Dasturiy ta'minot manfaatdor tomonlarga institutsional ish faoliyatini kuzatish va vaqt o'tishi bilan taraqqiyotni kuzatish, natijalar uchun javobgarlikni ta'minlash imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, standartlashtirilgan baholash dasturi oliy ta'limdagi institutsional faoliyat sifatini baholash uchun juda muhimdir, chunki u izchillik, samaradorlik, taqqoslash, shaffoflik, doimiy takomillashtirish, akkreditatsiyani qo'llab-quvvatlash, resurslarni optimallashtirish va hisobdorlikni ta'minlaydi. Standartlashtirilgan baholash vositalaridan foydalangan holda, muassasalar o'z faoliyatini samarali o'lchash, nazorat qilish va sifatini oshirish qobiliyatini oshirishi mumkin.

**Samaradorlik:** Dasturiy ta'minot baholash jarayonini avtomatlashtirishi mumkin, bu esa OTM faoliyatini baholash uchun yanada samaraliroq va kamroq vaqt talab qiladi. Bu baholovchilarga ma'lumotlarni qo'lda qayta ishlashga ortiqcha vaqt sarflashdan ko'ra natijalarni tahlil qilish va qimmatli atributlarni taqdim etishga ko'proq e'tibor qaratish imkonini beradi.

**Ma'lumotlarni tahlil qilish:** Dasturiy ta'minot katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali qayta ishlashi mumkin, bu esa ta'lim sifatining turli jihatlarini chuqurroq tahlil qilish imkonini beradi. Bunga talabalarning ishlash ko'rsatkichlari, o'qituvchilar malakasi, infratuzilma obyektlari, tadqiqot natijalari va boshqalar kiradi.

**Shaffoflik:** dasturiy ta'minotga asoslangan baholash tizimiga ega bo'lish baholash jarayonida shaffoflikni oshiradi. Bu manfaatdor tomonlarga, jumladan, talabalar, professor-o'qituvchilar, ma'murlar, siyosatchilar va jamoatchilikka oliy ta'lim muassasalari sifati haqidagi tegishli ma'lumotlarga osonlik bilan kirish imkonini beradi.

**Doimiy takomillashtirish:** dasturiy ta'minot ta'lim sifatini doimiy ravishda yaxshilash uchun zarur bo'lgan doimiy monitoring va qayta aloqa mexanizmlarini osonlashtirishi mumkin. Tashkilotlar baholashdan olingan ma'lumotlardan takomillashtirish sohalarini aniqlash va shunga mos ravishda maqsadli tadbirlarni amalga oshirish uchun foydalanishi mumkin.

Dasturiy ta'minot milliy yoki xalqaro standartlar, ilg'or tajribalar va tengdosh institutlar bilan taqqoslash imkonini berishi mumkin. Ushbu qiyosiy tahlil ta'lim sohasida sog'lom raqobat va hamkorlikni ragbatlantirish, takomillashtirishga muhtoj bo'lgan sohalar va ta'lim muassasasi ustunlik qiladigan sohalar haqida qimmatli tushunchalar beradi.

**Akkreditatsiyani qo'llab-quvvatlash:** Ko'pgina akkreditatsiya jarayonlari ta'lim sifatini har tomonlama baholashni talab qiladi. Shu maqsadda mo'ljallangan dasturiy ta'minot akkreditatsiya tartib-qoidalarini soddalashtirishi mumkin, bu ularni akkreditatsiyadan o'tmoqchi bo'lgan muassasalar va akkreditatsiya organlari uchun yanada qulayroq qiladi.

Yuqorida keltirilgan sabablar OTM faoliyati sifat-samaradorligini baholashda dasturiy ta'minotning ishlab chiqilishi naqadar muhimligini ko'rsatibgina qolmay, shuningdek, oliy ta'lim muassasalarining (OTM) sifatini baholash ularning yuqori ta'lim standartlarini ta'minlash, akademik yaxlitlikni saqlash va talabalar va jamiyat ehtiyojlarini qondirish uchun ham juda muhimdir. Buning uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqish tobora zarur bo'lishining asosiy sabablarini quyidagi 2.1.1-jadvalda keltirib o'tamiz.

2.1.1-jadval.Asosiy kategoriyalar va ularning detallari.

Kategoriya	Detallar
<b>Standartlashtirish va izchillik</b>	-yagona ko'rsatkichlar: izchil baholash uchun o'lchovlar va mezonlarni standartlashtirish. ob'ektiv baholash: inson xatosi va tarafkashligini kamaytirish.
<b>Samaradorlik va o'lchovlilik</b>	-avtomatlashtirilgan ma'lumotlarni yig'ish: vaqtni tejash va xatolarni minimallashtirish.  - o'lchovlilik: bir vaqtning o'zida ko'plab muassasalar uchun baholarni boshqarish.
<b>Kompleks tahlil</b>	-ko'p qirrali baholash: turli xil ma'lumotlar manbalari va o'lchovlarini birlashtirish.- Kengaytirilgan tahlillar: naqsh va tushunchalarni oching
<b>Shaffoflik va hisobdorlik</b>	-aniq hisobot: batafsil, shaffof hisobotlarni yaratish.  - Benchmarking: tengdoshlar va standartlarga nisbatan ishlashni s olishtirish.
<b>Uzluksiz takomillashtirish</b>	-Teskari aloqa looplari: manfaatdor tomonlarning fikrlarini to'plash va tahlil qilish.  - amaliy tushunchalar: ma'lumotlarga asoslangan qarorlar va maqsadli yaxshilanishlarni yoqish.
<b>Moslashuvchanlik va moslashtirish</b>	-moslashtirilgan baholash: noyob maqsadlar va kontekstlarni aks ettirish uchun baholashni sozlash.  - o'lchovlarni yangilash: o'zgarishlarni aks ettirish uchun mezonlarni muntazam yangilab turish.

<p><b>Kengaytirilgan manfaatdor tomonlarni jalb qilish</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-inklyuziv ishtirok etish: turli manfaatdor tomonlarni jalb qilishni osonlashtirish.</li> <li>- ma'lumotli tanlovlar: qaror qabul qilish uchun baholash natijalariga kirishni ta'minlash.</li> </ul>
<p><b>Baholash dasturining asosiy xususiyatlari</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ma'lumotlar integratsiyasi: mavjud institutsional ma'lumotlar bazalari bilan integratsiya.- foydalanuvchilarga qulay interfeys: intuitiv boshqaruv panellarini taqdim eting.</li> <li>- Kengaytirilgan tahlillar: statistik va trendlarni tahlil qilish vositalarini taklif eting.</li> <li>- moslashtirilgan hisobot: hisobotlarni yaratish uchun moslashuvchan variantlar.</li> <li>- Real vaqtda Monitoring: Real vaqtda ma'lumotlarni yangilash va monitoring.</li> <li>- xavfsizlik va muvofiqlik: ma'lumotlar xavfsizligi va qoidalarga muvofiqligini ta'minlash.</li> <li>- fikr - mulohaza va so'rov vositalari: so'rovnomalar va fikr-mulohazalarni yig'ish uchun o'rnatilgan vositalar.</li> <li>- Benchmarking va taqqoslashlar: tengdosh institutlarga qarshi benchmarkingni yoqish.</li> </ul>

Ta'lim sifati deganda o'quvchilarning ta'lim ehtiyojlarini, ish beruvchilarning kadrlar ehtiyojlarini va jamiyat va davlatning ijtimoiy ehtiyojlarini ma'lum darajada qondirish qobiliyatiga ega bo'lgan o'quv jarayoni va o'quv mazmunining xususiyatlari majmui tushuniladi.

Sifatni boshqarishning yaxlit mexanizmi zarur: avvalo, o'qituvchi yaxshi dars berishi va talaba yaxshi o'qishi uchun qulay sharoitlar yaratilishi kerak.

Butun jarayon, uning barcha ijodiy xarakteri, individual yondashuvi, o'qitishning interaktivligi va dialogikligi bilan, ideal holda, oraliq natijalarni doimiy monitoring qilish bilan "texnologik zanjir" shakliga ega bo'lishi kerak; bunday zanjirni "ishga tushirish" ning yakuniy natijasi talabalarga ma'lum bir bilim, ko'nikma va ko'nikmalarni egallashni ta'minlaydi.

Hozirgi vaqtda o'quv jarayonini tashkil qilishda kredit-modul tizimidan foydalanish taklif etiladi. Kredit-modul tizimining ishlashi uchun kreditlarni sifatni ta'minlash mexanizmlari bilan bog'lash va o'quv natijalarini baholash mezonlarini aniq belgilash kerak. Kredit-modul tizimda har bir kursni yakunlash uchun zarur bo'lgan ish hajmini aks ettiradi, bu universitetning to'liq akademik yil dasturi uchun zarur bo'lgan umumiy ish hajmiga, shu jumladan seminarlar, ma'ruzalar, amaliy mashg'ulotlar, o'z-o'zini boshqarish, imtihonlar va testlarga bog'liq.

Bu o'z navbatida, bir akademik yil davomida barcha ma'lumotlarni yig'ish, yig'ilgan ma'lumotlar ustida amallar bajarish imkonini beradi.

Xususan, MDH mamlakatlarida ko'plab ta'lim vazirliklari tomonidan universitetlar uchun kredit birliklarida oliy kasb-hunar ta'limi asosiy ta'lim dasturlarining murakkabligini hisoblash metodologiyasini ishlab chiqdi. Kredit tizimi akademik ko'rsatkichlarni baholash tizimi bilan bog'liq.

Kredit - bu (oliy) ta'lim sohasidagi " evro" , " umumiy valyuta". O'quv natijalarini taqqoslash uchun ularni ma'lum bir umumiy tizim doirasida baholash kerak. Yevropada eng keng tarqalgan tizim ECTS (Yevropa kredit uzatish tizimi, Yevropa kredit o'tkazish (qayta zaryadlash) tizimi). Bitta kreditning taxminiy tarkibi 36 (akademik) soatni tashkil etadi, bu yerda akademik soat odatda 45 dars daqiqasiga teng.

Kredit tizimi ikkita asosiy funktsiyani bajaradi. Birinchisi, boshqa universitetda olingan kurslarni qayta ro'yxatdan o'tkazish; ikkinchi funktsiya saqlashdir. Agar biron bir aniq natijalar endi haqiqiy emasligi to'g'risida kelishilmagan bo'lsa (masalan, ushbu kursning eskirganligi sababli), talaba tegishli akademik natijalarni olish uchun kerakli miqdorni olmaguncha kreditlar to'planadi. darajalar (bakalavr, magistr).

Albatta, kreditlarni qayta to'lash va to'plash imkoniyati universitetlar o'rtasidagi ishonch, ularning o'quv dasturlarining taqqoslanishi, tuzatish koeffitsientlarini kiritish, ma'ruzalar, seminarlar, laboratoriya ishlari, talabalarning mustaqil ishlarining turli xil ulushini hisobga olish imkoniyati va boshqalar bilan bog'liq.

Shu munosabat bilan o'quv jarayoni sifatining kompleks mezonlarini ishlab chiqish kerak, shu jumladan:

- ta'lim mazmunini nazorat qilish;
- qo'llaniladigan texnologiyalarni boshqarish;
- olingan bilimlarni nazorat qilish;
- o'quv jarayonini tashkil etish va nazorat qilish talablari;
- o'qituvchilarga qo'yiladigan talablar, talabalarga qo'yiladigan talablar;
- sifatni ta'minlash tizimining asosi sifatida o'z-o'zini tekshirishning aniq va shaffof tartibi.

Bu o'z navbatida, tegishli sharoitlar yaratilishi kerak bo'lgan butun o'qituvchilar korpusining malakasini oshirmasdan sifatni ta'minlash mumkin emas. Xususan, islohotda ishtirok etayotgan professor-o'qituvchilar uchun rag'batlantirish va rag'batlantirish tizimini ishlab chiqish zarur: o'qituvchilar uchun mehnat zichligi me'yorlarini qayta ko'rib chiqish, dasturlarni tayyorlash va takomillashtirish bo'yicha uslubiy ishlarni, o'quv-uslubiy kompleksni, sifatni ta'minlash bo'yicha ishlarni va boshqalarni o'z ichiga olishi kerak.

Oliy ta'lim muassasining yetarlicha sifat-samaradorligini ta'minlash uchun axborot resurslariga sarmoya kiritish, yagona axborot muhitini yaratish, yangi kutubxonalar, elektron ommaviy axborot vositalarida materiallar yaratish va interfaol ta'lim usullaridan foydalanish zarur.

Xususan, sifat-samaradorlikni oshirish uchun sifat menejmenti tizimlari markazlarini (mintaqalararo, ta'lim va fan sohasida nazorat bo'yicha), ilmiy va o'quv (mintaqaviy) maslahat markazlarini tashkil etish, sifatni ta'minlash bo'yicha mutaxassislarni tayyorlashni tashkil etish, davra suhbatlari, universitetlar bilan seminarlar o'tkazish zarur.

Oliy ta'lim tizimini isloh qilish, oliy o'quv yurtlarining ikki bosqichli o'qitish modeliga o'tishi, ish beruvchilar tomonidan bo'lajak mutaxassislarning kasbiy vakolatlarini hisobga olgan holda yuqori malakali kadrlar tayyorlash muammosi mamlakatimiz uchun dolzarbdir.

Oliy ta'lim faoliyati sifatini baholash muammosini hal qilishning usullaridan biri bu orqali amalga oshiriladigan oliy ta'lim muassasasi faoliyatining samaradorligini aniqlashdir. Monitoringning maqsadi "samarasizlik belgilari bo'lgan ta'lim tashkilotlari guruhi"ga kiritilgan OTM va ularning filiallariga nisbatan keyingi qarorlar qabul qilish uchun ta'lim tashkilotlari to'g'risidagi ma'lumotlar va ularning faoliyati samaradorligini baholash ko'rsatkichlari asosida statistik va tahliliy materiallarni shakllantirishdan iborat.

Monitoring-bu oliy ta'lim tashkilotlari faoliyati samaradorligi ko'rsatkichlari asosida universitetlar va filiallar faoliyati to'g'risida tahliliy materiallarni shakllantirishga qaratilgan chora-tadbirlar majmui.

Oliy ta'lim muassasa faoliyati samaradorligi ko'rsatkichlarining mazmuni va ularning mezonlari jadval orqali 1.2 paragrafda keltirib o'tilgan. Ta'lim tashkiloti faoliyatining sifat-samaradorligi aniqlashda ushbu ishlab chiqilgan ko'rsatkichlar orqali baholanib undagi mavjud kamchilik hamda yutuqlari bo'yicha guruhlanadi.

Hozirgi kunda ko'plab MDH respublikalarining ba'zi universitetlarida universitet samaradorligini baholash uchun shunga o'xshash ixtisoslashtirilgan dasturiy mahsulotlar qo'llaniladi.

Misol qilib aytganda, Shimoliy-G'arbiy davlat tibbiyot universitetida I. I. Mechnikov tomonidan universitet kafedralarida o'quv jarayoni sifati to'g'risida monitoring o'tkazish va ma'lumotlar bazasini yaratish samaradorligi uchun "oliy o'quv yurtida o'quv jarayoni sifatini avtomatlashtirilgan baholash" kompyuter dasturi ishlab chiqilgan. Dasturiy ta'minot Fsbei VPO "Davlat universiteti-UNPC "(Orol)" universitet professor-o'qituvchilari tarkibi va kafedralari ma'lumotlar bazasi", " universitetlarning rivojlanish dinamikasi grafikalarini tuzish quyi tizimi " va boshqa modullardan iborat bo'lgan asosiy tarkibiy bo'linmalar va universitetning PPP (ISPPR" reyting") faoliyatini qaror qabul qilish va baholashni qo'llab-quvvatlash uchun axborot tizimlaridan iborat.

Samara davlat texnika universitetida OTM xodimlarining ilmiy faoliyatini avtomatlashtirilgan boshqarish uchun integratsiyalashgan axborot tizimi bo'lgan "Nauka" axborot-tahliliy tizimi qo'llaniladi. Bu dastur xodimlarning ilmiy natijalari

bo'yicha axborot bankini shakllantirish, universitet xodimlari va bo'linmalari ishining samaradorligini baholash, vazirliklarga hisobotlarni tuzish va ichki foydalanish uchun ma'lumot tayyorlash imkonini beradi.

Yuqoridagi axborot tizimlarining umumiy kamchiliklari: tizimlarning murakkab arxitekturasi, beqaror ishlash, bir nechta modullarning mavjudligi va ularning asenkron ishlashi, zaif tuzilgan ma'lumotlarni import qilish tizimi, murakkab ma'lumotlar bazasi tuzilishi.

Shunday qilib, yuqoridagi kamchiliklarni bartaraf etish uchun universitet samaradorligini baholash uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqish zamonaviy sharoitda zarur va dolzarb vazifadir.

## **2.2 Oliy ta'lim muassasalari sifatini baholashning dasturiy ta'minotini ishlab chiqishda dasturlash tillarini tanlash zarurati va tahlili.**

Bilamizki, Oliy ta'lim muassasasi faoliyati sifat samaradorligini oshirish bo'yicha uzoq xorij, MDH hamda yurtimiz olimlari tomonidan ko'plab ilmiy tadqiqotlar hamda ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Tadqiqotlarning aksariyati OTM faoliyatini ishlab chiqilgan ko'rsatkichlar tizimi orqali baholashga, muassasa faoliyati samaradorligini oshirishga qaratilgan. Ushbu qayd etilgan yo'nalishda olib borilgan tadqiqotlar, OTM faoliyati samaradorligini oshirishga qaratilgan qarorlar qabul qilishda muhim vosita ekanligi aniqlandi. Biroq, OTM faoliyati sifat-samaradorligini baholash uchun ishlab chiqilgan ko'rsatkichlar tizimini aniq ob'ektga qo'llab ko'rilganda, integral ko'rsatkichni hisoblash jarayoni (ekspert so'rov usuli yordamida baholash, ekspertlar kompetentlik koeffitsientlarini, konkordatsiya koeffitsientlarini hisoblash) uzoq vaqtni talab etadi.

Bu esa o'z navbatida uzoq vaqt hisoblash jarayonlarini qisqartirish muammosini keltirib chiqaradi. Ushbu muammoni bartaraf etish uchun, dasturlash tiliga murojaat etiladi hamda juda ko'plab dasturash tillari ichidan eng maqbulini, mobilrog'ini, foydalanuvchiga qulayini, ishlab chiqilgan ko'rsatkichlarni o'z sifatini yo'qotmagan holda dastur namoyon etish talabi paydo bo'ladi.

Quyida biz bir nechta dasturlash tillarini qiyosiy tahlilini, keltirishga va ular ichidan eng maqbulini tanlashga harakat qilamiz. Jaxonda yetakchi hisoblangan

TIOBE<sup>22</sup> reyting agentligi ma'lumotlariga e'tibor qaratadigan bo'lsak, ular tomonidan dasturlash tillari reytingi 2024 yil aprel oyi holati bo'yicha hamda mos ravishda 2023 yil aprel oyi bo'yicha quyidagi tartibda joylashgan:

### 2.2.1-jadval TIOBE dasturlash hamjamiyati 2023-2024-yilgi indeksi.

April 2024	May 2023	O'zgarish	Dasturlash tili	Reytingi	O'zgarish
1	1		Python	16.33%	+2.88%
2	2		C	9.98%	-3.37%
3	4	↑	C++	9.53%	-2.43%
4	3	↓	Java	8.69%	-3.53%
5	5		C#	6.49%	-0.94%
6	7	↑	JavaScript	3.01%	+0.57%

TIOBE dasturlash hamjamiyati indeksi oyiga bir marta yangilanadi. Reytinglar dunyo bo'ylab malakali muhandislar, kurslar va uchinchi tomon sotuvchilari soniga asoslangan. Mashhur veb-saytlar Google, Amazon, Vikipediya, Bing va 20 dan ortiq boshqalar reytinglarni hisoblash uchun ishlatiladi.

Biz quyida C, C++ hamda C# dasturlash tillarining qiyosiy tahlilini ko'rib chiqamiz.

**C** - umumiy maqsadli dasturlash tilidir. U 1970-yillarda Denis Ritchi tomonidan yaratilgan va hali ham juda keng qo'llaniladi. Dizaynga ko'ra, C funksiyalari maqsadli protsessorlarning imkoniyatlarini aniq aks ettiradi. U operatsion tizimlarda, qurilma drayverlarida va protokol to'plamlarida barqaror foydalanish oshdi, ammo undan amaliy dasturlarda foydalanish kamaymoqda. C odatda kompyuter arxitekturalarida, eng katta superkompyuterlardan tortib, eng kichik mikrokontrollerlar va o'rnatilgan tizimlarga qo'llaniladi.

Dasturlash tilining vorisi B, C dastlab Ritchi tomonidan ishlab chiqilgan Bell laboratoriyalari 1972 yildan 1973 yilgacha UNIX-da ishlaydigan yordamchi dasturlarni yaratish bo'lgan. U Unix operatsion tizimining yadrosini qayta amalga

<sup>22</sup> TIOBE dasturlash hamjamiyati indeksi dasturlash tillarining mashhurligi ko'rsatkichidir.

oshirish uchun qo'llanilgan. 1980-yillarda C asta-sekin mashhurlikka erishdi. U eng ko'p ishlatiladigan dasturlash tillaridan biriga aylandi, C kompilyatorlari deyarli barcha zamonaviy kompyuter arxitekturalari va operatsion tizimlarida mavjud. Asl tilni ishlab chiquvchi hammualliflik qilgan C dasturlash tili ko'p yillar davomida til uchun haqiqiy standart bo'lib kelgan. Amerika milliy standartlar instituti (ANSI) va xalqaro standartlashtirish tashkiloti (ISO) tomonidan 1989 yildan buyon C tili standartlashtirilgan hisoblanadi.

C - strukturaviy dasturlash, leksik o'zgaruvchilar doirasi va rekursiya hamda statik turlar tizimini qo'llab-quvvatlaydigan imperativ protsessual til. U mashina ko'rsatmalariga samarali mos keladigan xotira va til tuzilmalariga past darajadagi kirishni ta'minlash uchun kompilyatsiya qilish uchun ishlab chiqilgan, bularning barchasi minimal ish vaqti yordami bilan. O'zining past darajadagi imkoniyatlariga qaramay, til platformalararo dasturlashni rag'batlantirish uchun ishlab chiqilgan.

Portativlikni hisobga olgan holda yozilgan standartlarga mos keladigan C dasturi turli xil kompyuter platformalari va operatsion tizimlari uchun kompilyatsiya qilinishi mumkin, uning manba kodida ozgina o'zgarishlar mavjud.

2000 yildan beri C doimiy ravishda dasturlash tillarining mashhurligi ko'rsatkichi bo'lgan TIOBE indeksidagi eng yaxshi ikkita til qatoriga kiradi.

C - ALGOL an'alarining imperativ protsessual tili. U statik turdagi tizimga ega. C tilida barcha bajariladigan kod kichik dasturlarda mavjud (shuningdek, " funktsiyalar" deb nomlanadi, ammo funktsional dasturlash ma'nosida emas). Funktsiya parametrlari qiymat bo'yicha uzatiladi, garchi massivlar ko'rsatgich sifatida, ya'ni massivning birinchi elementining manzili sifatida uzatiladi. Havola orqali uzatish C da ko'rsatgichlarni havola qilingan obyektga aniq uzatish orqali modellashtiriladi.

Dasturning C tilidagi manba matni erkin shakldagi koddir. Nuqtali vergul operatorlarni to'ldiradi va jingalak qavslar operatorlarni bloklarga guruhlash uchun ishlatiladi.

C++ ("C plus plus" deb talaffuz qilinadi va ba'zan CPP deb qisqartiriladi) daniyalik kompyuter olimi Bjarn Straustrup tomonidan yaratilgan yuqori darajadagi

umumiy maqsadli dasturlash tilidir. Birinchi marta 1985 yilda C dasturlash tilining kengaytmasi sifatida chiqarilgan, shu vaqtdan beri u ancha kengaygan. 1997 yildan boshlab C++ mikrokompyuterlar kabi narsalarni yaratish yoki Linux yoki Windows kabi operatsion tizimlarni yaratish uchun past darajadagi xotira manipulyatsiyasi vositalaridan tashqari obyektga yo'naltirilgan, umumiy va funksional imkoniyatlarga ega. U deyarli har doim kompilyatsiya qilinadigan til sifatida amalga oshiriladi va ko'plab sotuvchilar Free Software Foundation, LLVM, Microsoft, Intel, Embarcadero, Oracle va IBM kabi C++ kompilyatorlarini taqdim etadilar.

C++ tizim dasturlash, cheklangan resurslarga ega dasturiy ta'minot va katta tizimlarni hisobga olgan holda ishlab chiqilgan va uning asosiy xususiyatlari ishlash, samaradorlik va foydalanish moslashuvchanligi. C++ boshqa ko'plab kontekstlarda ham foydali ekanligini isbotladi, asosiy kuchli tomonlar dasturiy ta'minot infratuzilmasi va resurslari cheklangan dasturlar, shu jumladan ish stoli dasturlari, video o'yinlar, serverlar (masalan, elektron tijorat, web-qidiruv yoki ma'lumotlar bazalari) va ishlash. - muhim dasturlar (masalan, telefon kalitlari yoki kosmik zondlar).

C++ xalqaro standartlashtirish tashkiloti (ISO) tomonidan standartlashtirilgan bo'lib, standartning so'nggi versiyasi ISO tomonidan 2020 yil dekabr oyida ISO/IEC 14882:2020 (norasmiy ravishda C++20 nomi bilan tanilgan) sifatida ratifikatsiya qilingan va nashr etilgan. C++ dasturlash Tili dastlab 1998 yilda ISO/IEC 14882:1998 sifatida standartlashtirilgan bo'lib, keyinchalik C++03, C++11, C++14 va C++17 standartlari bilan o'zgartirilgan. Joriy C++20 standarti ularni yangi xususiyatlar va ilg'or standart kutubxona bilan almashtiradi. 1998 yilda dastlabki standartlashtirishdan oldin, C++ 1979 yildan boshlab Bell Labs-da Stroustrup tomonidan C tilining kengaytmasi sifatida ishlab chiqilgan; u C ga o'xshash samarali va moslashuvchan tilga muhtoj edi, bu ham dasturlarni tashkil qilish uchun yuqori darajadagi imkoniyatlarni taqdim etadi. 2012 yildan beri C++ versiyasi uch yilga mo'ljallangan va keyingi rejalashtirilgan standart C++23 bo'ladi.

Raqobatbardosh asosiy ish haqini hisobga olgan holda, o'yinni rivojlantirish kabi muhim sohalarda C++ dasturchilariga katta talab mavjud.

C # (SHARP) bir nechta paradigmalarni qo'llab-quvvatlaydigan yuqori darajadagi umumiy maqsadli dasturlash tilidir. C # statik yozishni o'z ichiga oladi, qat'iy yozish, leksik ko'rinish, imperativ, deklarativ, funktsional, universal, obyektga yo'naltirilgan (sinfga asoslangan) va komponentga yo'naltirilgan dasturlash. C# dasturlash tili 2000 yilda Microsoft-ning Anders Halesberg tomonidan ishlab chiqilgan va keyinchalik 2002 yilda Ecma (ECMA-334) va 2003 yilda ISO/IEC (ISO/IEC 23270 va 20619) xalqaro standarti sifatida tasdiqlangan.

Microsoft C#ni.net Framework va Visual Studio bilan birga taqdim etdi, ularning ikkalasi ham yopiq manba kodiga ega edi. O'sha paytda Microsoft ochiq manbali mahsulotlarga ega emas edi. To'rt yil o'tgach, 2004 yilda Mono deb nomlangan bepul va ochiq manbali loyiha boshlandi, u C#dasturlash tili uchun o'zaro faoliyat platforma kompilyatori va ish vaqtini taqdim etdi. O'n yil o'tgach, Microsoft Visual Studio Code (kod muharriri), Roslyn (kompilyator) va birlashtirilgan.net platformasini (dasturiy ta'minot muhiti) chiqardi, ularning barchasi C# - ni qo'llab-quvvatlaydi, bepul, ochiq manbali va o'zaro faoliyat platformalardir. Mono shuningdek Microsoft-ga qo'shildi, ammo .NET bilan birlashtirilmadi.

2023-yil noyabr oyidan boshlab tilning so'nggi barqaror versiyasi 2023-yilda .net 8.0 da chiqarilgan C# 12.0 hisoblanadi.

Ecma standarti quyidagi C#dizayn maqsadlarini sanab o'tdi:

Til oddiy, zamonaviy, obyektga yo'naltirilgan umumiy maqsadli dasturlash tili sifatida yaratilgan. Til va uni amalga oshirish dasturiy ta'minotni ishlab chiqish tamoyillarini qo'llab-quvvatlashi kerak, masalan, qattiq turlarni tekshirish, qator chegaralarini tekshirish, boshlang'ich bo'lmagan o'zgaruvchilardan foydalanishga urinishlarni aniqlash va ma'lumotlarni avtomatik yig'ish. Til taqsimlangan muhitda joylashtirish uchun mos dasturiy ta'minot komponentlarini ishlab chiqishda foydalanish uchun mo'ljallangan. Portativlik manba kodi va dasturchilar uchun, ayniqsa C va C++bilan tanish bo'lganlar uchun juda muhimdir.

C# ham joylashtirilgan, ham o'rnatilgan tizimlar uchun dasturlarni yozish uchun mo'ljallangan, murakkab operatsion tizimlardan foydalanadigan juda katta tizimlardan tortib, maxsus funktsiyalarga ega bo'lgan juda kichik tizimlargacha.

C# ilovalari xotira va ishlov berish quvvati talablari bo'yicha tejamkor bo'lishga mo'ljallangan bo'lsa-da, bu til C yoki assembler tili bilan ishlash va hajm bo'yicha to'g'ridan-to'g'ri raqobatlashish uchun mo'ljallanmagan.

C++, C va C # ni taqqoslash ularning xususiyatlari, ishlashi, xotirani boshqarish, platformani qo'llab-quvvatlash, sintaksis va ekotizimni tushunishni o'z ichiga oladi.

Taqdimot bo'yicha:

C dasturlash tili odatda ushbu keltirilgan dasturlash orasida eng tez, bu apparat va minimal ish vaqti yuk uchun past darajadagi kirish imkonini beradi.

C++ ishlash jihatidan C ga o'xshaydi, chunki u ob'ektga yo'naltirilgan xususiyatlarni qo'shadi, ammo baribir past darajadagi optimallashtirishga imkon beradi.

C# ish vaqti (CLR - Common Language Runtime) mavjud bo'lib, u C va C++ bilan taqqoslaganda, ayniqsa xotirani boshqarish va ortiqcha ma'lumotlarni yig'ish nuqta'i nazaridan ba'zi bir qo'shimcha amallarni keltirib chiqaradi.

Xotirani boshqarish:

C malloc() va free () kabi funktsiyalar yordamida xotirani qo'lda boshqarishni ta'minlaydi.

C++ "new" va "delete" kabi dizaynlar, shuningdek std::unique\_ptr va std::shared\_ptr kabi aqlli ko'rsatkichlar orqali qo'lda va avtomatik xotira boshqaruvini ta'minlaydi.

C# xotirada ortiqcha ma'lumotlarni yig'ish orqali xotirani avtomatik boshqarishga tayanadi, bunda CLR endi ishlatilmaydigan obyektlar uchun xotirani bo'shatadi.

Sintaksis:

C protsessual dasturlashga yo'naltirilgan oddiy va minimal sintaksisga ega.

C++ C sintaksisini kengaytiradi, shu jumladan sinflar, meros, polimorfizm va universal dasturlash uchun metodlar.

C# C va C++ ga qaraganda sodda va zamonaviy sintaksisga ega, xususiyatlar, delegatlar va LINQ (integratsiyalashgan so‘rovlar tili) kabi xususiyatlarga ega.

Platformani qo‘llab-quvvatlash:

C tili juda ko‘chma va turli platformalarda keng qo‘llab-quvvatlanadi, bu esa uni tizim dasturlash va o‘rnatilgan turli-xil tizimlar uchun mos qiladi.

C++ ham platformadan mustaqil, lekin har bir platforma uchun qayta kompilyatsiya qilishni talab qilishi mumkin. Odatda o‘yinlarni, tizim dasturlarini va ishlashga muhim dasturlarni ishlab chiqish uchun ishlatiladi.

C# asosan Windows platformasida ishlatiladi, lekin .net Core va Mono kabi loyihalar orqali boshqa platformalarda ham qo‘llab-quvvatlanadi.

Unityda turli xil o‘yinlar yaratish mumkin.

Ekotizim va kutubxonalar:

C keng kutubxonalar va ramkalar ekotizimiga ega, shu jumladan standart C kutubxonasi va turli maqsadlar uchun kutubxonalarga ega.

C++ boy ekotizimga ega, Boost, STL va boshqalar kabi kutubxonalar tizim dasturlash, o‘yinlarni ishlab chiqish va raqamli hisoblash kabi sohalarni qamrab oladi.

C# web-ishlab chiqish, ish stoli dasturlari va boshqalar uchun keng kutubxonalarga ega.net platformasiga ega. Bundan tashqari, Nugget C# uchun paket menejerini taqdim etadi. Ayniqsa turli muhitlarda ishlashga moslashgan turli tayyor menejerlar dasturchiga ancha qulaylik beradi.

Rivojlanish qulayligi:

C xotirani qo‘lda boshqarish va yuqori darajadagi abstraktsiyalarning yetishmasligi tufayli yangi boshlanuvchilar uchun qiyinroq hisoblanadi.

C++ past darajadagi boshqaruv va yuqori darajadagi abstraktsiyalar o‘rtasidagi muvozanatni taklif qiladi, bu esa C ga nisbatan rivojlanishni biroz osonlashtiradi.

C # sodda sintaksis va xotirani avtomatik boshqarish tufayli C va C++ ga qaraganda, ayniqsa yangi boshlanuvchilar uchun o‘rganish va ulardan foydalanish osonroq hisoblanadi.

Portativlik:

C o‘zining minimalist tabiati va keng qo‘llab-quvvatlashi tufayli yuqori tolerantlikka ega.

C++ kodi platformaga xos xususiyatlar va bog‘liqliklar tufayli kamroq ko‘chma bo‘lishi mumkin, ammo to‘g‘ri parvarish bilan u hali ham turli platformalarga o‘tkaziladi.

C# kodi, ayniqsa.net Core bilan, Windows, Linux va macOS kabi turli platformalarga ko‘proq o‘tkaziladi.

Dasturlash tili hamjamiyati va qo‘llab-quvvatlash:

Uchala tilda ham faol jamoalar va o‘rganish va muammolarni bartaraf etish uchun keng onlayn manbalar mavjud.

Foydalanish:

C odatda tizim dasturlash, o‘rnatilgan tizimlar va past darajadagi rivojlanish uchun ishlatiladi, bu yerda ishlash va boshqarish juda muhimdir.

C++ o‘yin dvigatellari, tizim dasturlari va o‘rnatilgan tizimlar kabi ishlash uchun muhim dasturlarni ishlab chiqish va umumiy maqsadli dasturlarni ishlab chiqish uchun mashhurdir.

C# odatda Unity-dan foydalangan holda, asosan Windows platformasida korporativ dasturlar, veb-ilovalar va o‘yinlarni ishlab chiqish uchun ishlatiladi.

Yuqoridagi taqqoslash kabi, C, C++, C# dasturiy mahsulotlarning imkoniyatlarini quyidagi jadvalda ushbu xususiyatlari bo‘yicha taqqoslaymiz:

### 2.2.2-jadval.Dasturlash tillarining qiyosiy tahlili.

Jihatlari	C	C++	C#
Ishlashi	Ishlash juda yaxshi	Yaxshi	yaxshi (ish vaqtida qo‘shimcha xarajatlar tufayli)

<b>Xotirani boshqarish</b>	qo'lda (malloc / bepul)	qo'lda (yangi / o'chirish) avtomatik (aqli ko'rsatgichlar)	avtomatik (ortiqcha ma'lumotlarni yig'ish)
<b>Sintaksis</b>	protsessual, minimalist	protsessual ob'ektga yo'naltirilgan shablonlar	Obyektga yo'naltirilgan, zamonaviy funktsiyalar
<b>Platformani qo'llab-quvvatlash</b>	yuqori portativlik	Portativlik ehtiyotkorlik bilan	asosan Windows, lekin. net Core bilan portativlik
<b>Ekotizim.</b>	kutubxonalar va platformalarning boy to'plamidir.	Boost, STL va boshqalarni o'z ichiga olgan keng ekotizim	.net framework keng kutubxonalar to'plamiga ega
<b>Rivojlanish qulayligi</b>	Xotirani qo'lda boshqarish tufayli qiyinchilik	C ga qaraganda osonroq, ammo baribir xotirani ehtiyotkorlik bilan boshqarishni talab qiladi.	Xotirani avtomatik boshqarish va zamonaviy sintaksis tufayli osonroq.
<b>Portativlik</b>	Yuqori portativlik	ehtiyotkorlik bilan Portativlik	.net Core tufayli portativlikni oshirdi
<b>Jamiyat va qo'llab-quvvatlash</b>	Faol hamjamiyat va keng qamrovli onlayn resurslar	Faol hamjamiyat va keng qamrovli onlayn resurslar	Faol hamjamiyat va keng qamrovli onlayn resurslar
<b>Foydalanish</b>	Tizim dasturlash, o'rnatilgan tizimlar, past darajadagi rivojlanish	Ishlash uchun muhim dasturlar, o'yin dvigatellari, umumiy maqsadli ishlab chiqish	Korporativ ilovalar, veb-ilovalar, o'yinlar (Unity)

Loyihaga xos dasturlash tilini tanlash turli omillarga, jumladan, loyiha talablari, ishlab chiqish guruhi tajribasi, ishlash masalalari, platformani qo'llab-quvvatlash va ekotizimga bog'liq. Qaror qabul qilishga yordam beradigan tezkor sharh:

C: past darajadagi dasturlash, tizim dasturlash, o'rnatilgan tizimlar va ishlash va apparat nazorati juda muhim bo'lgan holatlar uchun javob beradi. Shuningdek, u operatsion tizimlar va proshivkalarini ishlab chiqishda keng qo'llaniladi.

C++: past darajadagi boshqaruv va yuqori darajadagi abstraktsiyalarning kombinatsiyasini talab qiladigan ishlash, o'yin ishlab chiqish, tizim dasturiy ta'minoti va loyihalari uchun juda mos keladi. Shuningdek, u unumdorligi va

moslashuvchanligi tufayli moliya, aerokosmik va avtomobilsozlik kabi sohalarda keng qo'llaniladi.

C#: ish stoli ilovalari, korporativ ilovalar, web-ilovalar va o'yinlarni ishlab chiqish uchun juda mos keladi (Unity yordamida). U ishlab chiqish qulayligi, xotirani avtomatik boshqarish va Windows ekotizimiga yaxshi integratsiyani taklif etadi.

2.2.2-jadvalda keltirilgan qiyosiy tahlil natijalariga ko'ra, dasturlash tillari ichida ishlash talablari, platforma muvofiqligi va mavjud kutubxonalar va platformalar bilan integratsiyalanish bo'yicha C# loyiha uchun eng yaxshi dasturlash tili deb topildi.

Agar biz "portativlik+sintaksis+rivojlanish qulayligi" mezonlarining kombinatsiyasini inobatga olsak, ushbu tanlangan dasturlar ichida C# dasturlash tili yetakchi bo'lib qoladi.

Shu bois, tadqiqotlarimiz hisob-kitoblarini, hamda ko'rsatkichlar tizimini yaratish, muassasa faoliyatini sifat-samaradorligini baholash, uning rentabelligini tekshirish, sifatini aniqlash, prognozlash imkoniyatini belgilash va modellashtirish jarayonlarini C# dasturlash tilida amalga oshirish joiz hisoblanadi.

### **2.3. Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish bosqichlari.**

2.2-paragrafda keltirilgan dasturlash tillari qiyosiy tahliliga asosan, dasturlash uchun tanlab olingan C# dasturlash tilida "Oliy ta'lim muassasa faoliyati sifat-samaradorligini baholash dasturiy ta'minotini" yaratish maqsad qilib olindi. Ushbu jarayon o'z ichiga bir necha bosqichlarni oladi. Ular bilan batafsil tanishib chiqish maqsadga muvofiqdir:

2.3.1-jadval OTM faoliyati sifatini baholash dasturiy ta'minotini ishlab chiqish bosqichlari.

Bosqichlar	Tasnifi
------------	---------

<b>1. Talablarni Tahlil Qilish</b>	Manfaatdor tomonlarning ehtiyojlarini tushunish, asosiy sifat ko'rsatkichlari va parametrlarini aniqlash, talablarni birinchi o'ringa qo'yish va batafsil talab hujjatlarini yaratish.
<b>2. Dizayn</b>	dasturiy ta'minot arxitekturasini, ma'lumotlar bazasi sxemasini, foydalanuvchi interfeyslarini va xavfsizlik choralarini loyihalash.
<b>3. Rivojlanish</b>	kod yozish, ma'lumotlar bazalarini yaratish, ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish uchun modullarni ishlab chiqish va tashqi tizimlar bilan birlashtirish.
<b>4. Testlash</b>	dasturiy ta'minot sifatini ta'minlash uchun birlik sinovlari, integratsiya sinovlari, tizim sinovlari va qabul sinovlarini o'tkazadi.
<b>5. Joylashtirish</b>	Joylashtirish strategiyasini rejalashtirish, dasturiy ta'minot tizimini o'rnatish, sozlash va sozlashni muvofiqlashtirish.
<b>6. Ma'lumotlarni yig'ish</b>	Turli manbalardan ma'lumotlarni yig'ish mexanizmlarini joriy etish, ma'lumotlar sifati va qoidalarga muvofiqligini ta'minlash.
<b>7. Ma'lumotlar tahlili</b>	Statistik usullar, mashinani o'rganish algoritmlari va ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish usullaridan foydalangan holda to'plangan ma'lumotlarni tahlil qiling.
<b>8. Hisobot va vizualizatsiya</b>	Ma'lumotlar tahlili natijalarini manfaatdor tomonlarga taqdim etish uchun hisobotlar, asboblardan paneli va vizualizatsiyalarni ishlab chiqing.

9.Fikr va takrorlash	Fikr-mulohazalarni to‘plang, uni dasturiy ta’minotning kelajakdagi iteratsiyasiga qo‘shing va manfaatdor tomonlar ma’lumotlari asosida doimiy ravishda yaxshilang.
10. Texnik xizmat ko‘rsatish va qo‘llab-quvvatlash	Doimiy texnik xizmat ko‘rsating, xatolar va muammolarni hal qiling, yangilanishlarni chiqaring va foydalanuvchilarga yordam taklif qiling.

### **1. Talablarni tahlil qilish:**

Oliy ta’lim muassasa (OTM), professor-o‘qituvchilar, talabalar va muassasa moddiy texnik bazasi hamda boshqa asosiy yo‘nalishlarini shaffof holda namoyon etuvchi muhim bo‘lgan asosiy sifat ko‘rsatkichlari va parametrlarini aniqlab, ularni ishlab chiqish.

Bunga akademik natijalar, bitiruv stavkalari, talabalarning qoniqish so‘rovlari, fakultet ma’lumotlari, tadqiqot natijalari, infratuzilmaning yetarliligi va boshqalar kirishi mumkin.

Loyihani amalga oshirish doirasida ularning ahamiyati va maqsadga muvofiqligi asosida sifat ko‘rsatkichlarini dasturiy ta’minotga xat6 va kamchiliksiz aks etishini yo‘lga qo‘yish;

### **2. Dasturiy ta’minot dizayni:**

Kelajakdagi o‘zgarishlar va yaxshilanishlarni ta’minlash uchun o‘lchovlilik, modullik va moslashuvchanlikni hisobga olgan holda dasturiy ta’minot tizimining arxitekturasini loyihalash.

Turli manbalardan to‘plangan ma’lumotlarni samarali saqlash va boshqarish uchun maqbul va mos keluchi ma’lumotlar bazasi sxemasini aniqlash.

Turli xil manfaatdor tomonlar uchun ularning turli darajadagi texnik tajribalarini hisobga olgan holda intuitiv, foydalanuvchilarga qulay va qulay bo‘lgan foydalanuvchi interfeyslarini loyihalash.

Rivojlanish uchun foydalaniladigan texnologiyalar va vositalarni aniqlang, agar mavjud bo'lsa, mavjud tizimlar bilan moslik va integratsiyani ta'minlash;

### **3. Rivojlanish:**

Dasturiy ta'minotda xatolik yuz berganda yoki unga qo'shimcha va tuzatishlar qo'shish va o'qishni ta'minlash uchun eng yaxshi amaliyot va kodlash standartlariga rioya qilgan holda, dizayn xususiyatlariga muvofiq kod yozish.

Oldingi bosqichlarda ko'rsatilgan talablarga rioya qilgan holda ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash, tahlil qilish va hisobot berish uchun modullarni ishlab chiqish.

To'plangan ma'lumotlarning aniqligi va yaxlitligini ta'minlash uchun tasdiqlash tekshiruvlarini amalga oshirish.

Talabalarning axborot tizimlari, ta'limni boshqarish tizimlari va tadqiqot ma'lumotlar bazalari kabi manbalardan ma'lumotlarni to'plash uchun kerak bo'lganda tashqi tizimlar va API-lar bilan birlashtirish.

Iterativ rivojlanish yondashuvini qabul qilish, dasturiy ta'minotni manfaatdor tomonlarning mulohazalari asosida muntazam ravishda sinab ko'rish, yutuq hamda kamchiliklari ustida ishlash, dasturiy ta'minotni har rivojlantirish;

### **4. Sinov:**

Turli darajadagi testlarni o'tkazish, shu jumladan alohida komponentlarni tasdiqlash uchun birlik testlari, modullar o'rtasidagi o'zaro ta'sirlarni tekshirish uchun integratsiya testlari, umumiy funkcionallikni baholash uchun tizim testlari va manfaatdor tomonlarning taxminlariga mos kelishini ta'minlash uchun qabul testlari.

Tahlil bosqichida aniqlangan talablar va foydalanish holatlari asosida test holatlarini ishlab chiqish.

Sinov jarayonini soddalashtirish va samaradorlikni oshirish uchun avtomatlashtirilgan sinov vositalari va ramkalaridan foydalanish.

Turli xil bosim sharoitida dasturiy ta'minotning ta'sirchanligi, miqyosi va ishonchliligini baholash uchun ishlash sinovlarini o'tkazish.

Sinov paytida aniqlangan har qanday muammo yoki nuqsonlarni hal qilish va ularning qoniqarli hal qilinganligini tasdiqlash uchun qayta sinovdan o'tkazish.

## **5. Joylashtirish:**

Infratuzilma talablari, joylashtirish muhiti (masalan, bulut tizimga asoslangan yoki lokal muhit) va ma'lumotlarni ko'chirish protseduralari kabi omillarni hisobga olgan holda joylashtirish strategiyasini rejalashtirish.

Dasturiy ta'minot tizimini o'rnatish, sozlash va sozlashni o'z ichiga olgan muammosiz joylashtirish jarayonini ta'minlash uchun muhitni dasturiy ta'minot ishga tushganda muammosiz ishlashi uchun apparat ta'minoti xususiyatlari bilan muvofiq holda tekshirish.

Yangi dasturiy ta'minot tizimini qabul qilishni osonlashtirish uchun foydalanuvchilar va ma'murlarga o'qitish va hujjatlarni taqdim etish;

## **6. Ma'lumotlarni yig'ish:**

Oliy ta'lim muassasalari sifatini baholash uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqishning turli bosqichlarida ma'lumotlar to'plash odatda muassasalar faoliyatining turli jihatlarini baholash uchun bir nechta manbalardan ma'lumot yig'ishni o'z ichiga oladi. Xususan:

**Talablarni yig'ish:** ushbu dastlabki bosqich oliy ta'lim muassasalarini baholash maqsadlarini tushunish va sifatni baholashning asosiy ko'rsatkichlari yoki mezonlarini aniqlashni o'z ichiga oladi.

Ushbu bosqichda to'plangan ma'lumotlar quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

- Manfaatdor tomonlarning taxminlari va talablarini tushunish uchun suhbatlar va so'rovlar;
- Oliy ta'lim sohasidagi mavjud baholash asoslari va standartlarini ko'rib chiqish.
- Tegishli me'yoriy hujjatlar va akkreditatsiya mezonlarini tahlil qilish.

**Loyihalash va rejalashtirish:** Ushbu bosqichda baholash tizimi ishlab chiqiladi va kerakli ma'lumotlarni to'plash uchun reja tuziladi. Ushbu bosqichda to'plangan ma'lumotlar quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

- Talabalar natijalari, professor-o‘qituvchilarning malakasi, tadqiqot natijalari, jihozlar va boshqalar kabi baholash mezonlari va ko‘rsatkichlarini aniqlash.

- So‘rovlar, intervyular, kuzatishlar, hujjatlar tahlili va institutsional yozuvlardan miqdoriy ko‘rsatkichlarni o‘z ichiga olishi mumkin bo‘lgan ma‘lumotlarni yig‘ish usullarini tanlash.

- Ma‘lumotlarni yig‘ish vositalari va protokollarini ishlab chiqish.

**Ma‘lumotlarni yig‘ish:** Bu bosqich oldingi bosqichda ishlab chiqilgan rejaga muvofiq ma‘lumotlarni yig‘ishni o‘z ichiga oladi. Ma‘lumotlarni yig‘ish usullari quyidagilarni o‘z ichiga olishi mumkin:

- Fikrlar va mulohazalarni to‘plash uchun talabalar, o‘qituvchilar, ma‘murlar va boshqa manfaatdor tomonlar o‘rtasida so‘rovlar o‘tkazish;

- Muayyan qiziqish sohalari haqida tushunchaga ega bo‘lish uchun asosiy xodimlar bilan suhbatlar.

- Akademik siyosat, moliyaviy hisobotlar va strategik rejalar kabi institutsional hujjatlarni tahlil qilish.

- Institutsional ma‘lumotlar bazalaridan miqdoriy ma‘lumotlarni to‘plash, masalan, ro‘yxatga olish statistikasi, bitiruv stavkalari, fakultet-talabalar nisbati va boshqalar.

**Ma‘lumotlarni tahlil qilish:** Ma‘lumotlar to‘plangandan so‘ng, oliy ta‘lim muassasalarining sifat-samaradorligini baholash haqida xulosa chiqarish uchun tahlil qilinadi. Ma‘lumotlarni tahlil qilish usullari quyidagilarni o‘z ichiga olishi mumkin:

- Ta‘riflovchi statistika, inferensial statistika va regressiya tahlili kabi miqdoriy tahlil usullari.

- Tematik tahlil, kontent tahlili va intervyu transkriptlarini kodlash kabi sifatli tahlil usullari.

- Institutsional samaradorlikni benchmarklar yoki tengdosh institutlar bilan taqqoslash.

**Hisobot va fikr-mulohazalar:** Baholash natijalari manfaatdor tomonlarga hisobotlar va taqdimotlar orqali yetkaziladi.

Ushbu bosqichda to'plangan ma'lumotlar quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

- Asosiy xulosalar va takomillashtirish bo'yicha tavsiyalarning qisqacha mazmuni.
- Ma'lumotlardagi tendentsiyalar va naqshlarni ko'rsatish uchun diagrammalar va grafiklar kabi vizualizatsiya.
- Baholash jarayonining foydaliligi va dolzarbligi haqida manfaatdor tomonlarning fikr-mulohazalari.

Shuningdek, qo'shimcha ravishda talabalar reyting ko'rsatkichlari, o'qituvchilarning KPI tizimidagi ballari, talabalar hamda o'qituvchilar o'rtasidagi so'rovnomalar va tashqi ma'lumotlar bazalari kabi turli manbalardan ma'lumotlarni yig'ish mexanizmlarini amalga oshirish.

Turli manbalardan ma'lumotlarni avtomatik ravishda olish va yig'ish, qo'lda harakatni kamaytirish va aniqlikni yaxshilaydigan ma'lumotlarni yig'ish modullarini ishlab chiqish.

Tasdiqlash tekshiruvlari, ma'lumotlarni tozalash jarayonlari va xatolarni boshqarish mexanizmlarini amalga oshirish orqali ma'lumotlar sifatini ta'minlash.

Normativ talablarga muvofiqligini ta'minlash va ma'lumotlarning yaxlitligi va maxfiyligini ta'minlash uchun ma'lumotlarni boshqarish algoritmini o'rnatish;

### **7. Ma'lumotlarni tahlil qilish:**

To'plangan ma'lumotlarni tahlil qilish va mazmunli tushunchalarni olish uchun ma'lumotlarni tahlil qilish texnikasi va vositalaridan foydalanish.

Ma'lumotlardagi o'zgarishlar, tendentsiyalar, korrelyatsiyalar va anomaliyalarni aniqlash uchun statistik usullarni, mashinani o'rganish algoritmlarini va ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish usullarini qo'llash.

Tahlil natijalarini manfaatdor tomonlarga aniq va shaffof tarzda yetkazish uchun hisobotlar, boshqaruv panellari va vizualizatsiya yaratish.

Tahlilni takomillashtirish va uni o'ziga xos ehtiyojlari va ustuvorliklariga moslashtirish uchun manfaatdor tomonlarning fikr-mulohazalarini qo'shish;

### **8. Hisobot va vizualizatsiya:**

Ma'lumotlarni tahlil qilish natijalarini taqdim etish uchun interaktiv boshqaruv panellari, jadvallar, grafikalar va hisobotlarni loyihalash va ishlab chiqish.

Boshqaruv apparati xodimlari, o'qituvchilar, talabalar va tashqi manfaatdor tomonlar kabi turli xil auditoriyalarni qondirish uchun hisobot shablonlari va maketlarini sozlash.

Hisobot interfeysi foydalanuvchilarga qulay va intuitiv ekanligiga ishonch hosil qilish, bu foydalanuvchilarga tushuncha olish va ongli qarorlar qabul qilish uchun ma'lumotlarni osongina boshqarish va o'rganishga imkon beradi.

Hisobotlarni turli formatlarda (masalan, PDF, Excel) eksport qilish va ularni elektron pochta yoki boshqa aloqa kanallari orqali tegishli manfaatdor tomonlar bilan bo'lishish imkoniyatlarini taqdim eting.

### **9. Fikr va takrorlash:**

Dasturiy ta'minotning kelajakdagi iteratsiyalariga fikr-mulohazalarni qo'shish, eng dolzarb ehtiyojlar va talablar asosida yaxshilanishlar va yaxshilanishlarga ustuvor ahamiyat berish.

Dasturiy ta'minot tizimining ishlashi va samaradorligini doimiy ravishda kuzatib borish, doimiy takrorlash va yangilanishlarni xabardor qilish uchun foydalanuvchi fikr-mulohazalari va tahlil ma'lumotlarini to'plash.

### **10. Ta'minot va qo'llab-quvvatlash:**

Dasturiy ta'minot tizimining doimiy ishonchliligi, xavfsizligi va ishlashini ta'minlash uchun doimiy texnik xizmat ko'rsatish va qo'llab-quvvatlash xizmatlarini taqdim etish.

Xato hamda kamchiliklarni tuzatish, xavfsizlik zaifliklari va ishlash muammolarini o'z vaqtida hal qilish.

Foydalanuvchilarga texnik yordam va yordam ko'rsatish, savollarga javob berish, muammolarni bartaraf etish va dasturiy ta'minot tizimidan samarali foydalanish bo'yicha ko'rsatmalar berish;

### **Ikkinchi bob bo'yicha xulosalar.**

OTM faoliyati sifatini baholashda mezonlar, algoritmlar va dasturiy ta'minotning integratsiyasi va keng qamrovli ko'rsatkichlar tizimi orqali baholash jarayoni OTM faoliyatini shaffof ravishda baholashg yordam beradi.

Ushbu vositalar va metodologiyalar nafaqat OTM faoliyatini ma'lumotlarga asoslangan va obyektiv bo'lishini ta'minlaydi, balki kuchli tomonlar va rivojlanish yo'nalishlarini aniqlash orqali OTMni doimiy takomillashtirishga yordam beradi.

Texnologiyalar va tahliliy texnikalar rivojlanib borar ekan, bu tizim yanada rivojlanib, oliy ta'lim muassasalarining sifati va samaradorligi haqida yanada ko'proq ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilib, yildan-yilga OTM rivojlanib boraveradi.

1. Ta'lim sifatini ta'minlash, uni rivojlantirish va isloh qilishning eng samarali usullarini topish masalasi ayni vaqtda O'zbekiston Respublikasi zamonaviy jamiyati uchun eng dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda.

O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimida olib borilayotgan tub islohatlarning mazmun-mohiyati oliy ta'lim sohasidagi malakalar va tegishli hujjatlarning o'zaro tan olinishini ta'minlash, O'zbekiston ta'limining jozibadorligi va raqobatbardoshligini oshirishga qaratilgan.

2. OTM faoliyati o'quv jarayoni sifatining kompleks mezonlarini ishlab chiqish kerak, shu jumladan:

- ta'lim mazmunini nazorat qilish;
- qo'llaniladigan texnologiyalarni boshqarish;
- olingan bilimlarni nazorat qilish;
- o'quv jarayonini tashkil etish va nazorat qilish talablari;
- o'qituvchilarga qo'yiladigan talablar, talabalarga qo'yiladigan talablar;
- sifatni ta'minlash tizimining asosi sifatida o'z-o'zini tekshirishning aniq va shaffof tartibi.

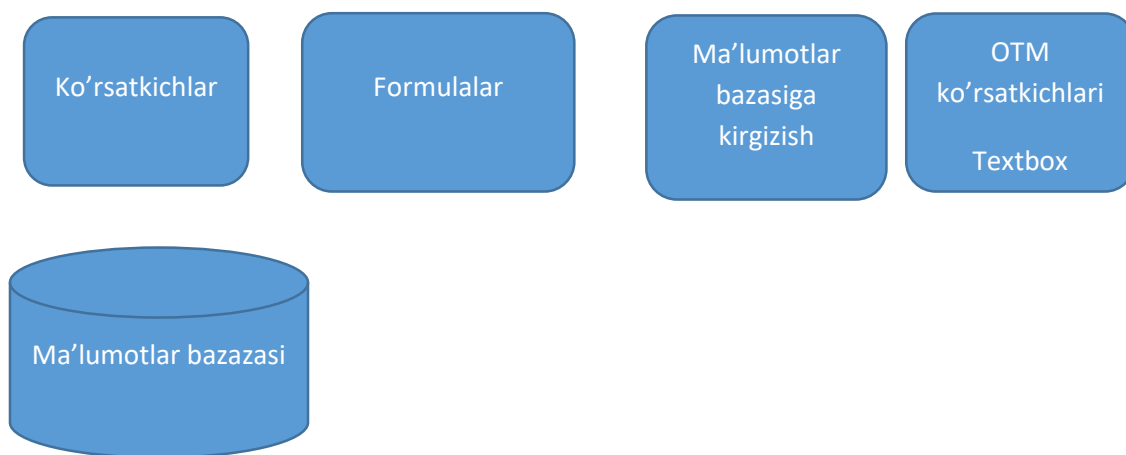
3. Tadqiqot hisob-kitoblarini, hamda ko‘rsatkichlar tizimini yaratish, muassasa faoliyatini sifat-samaradorligini baholash, uning rentabelligini tekshirish, sifatini aniqlash, prognozlash imkoniyatini belgilash va modellashtirish jarayonlarini C# dasturlash tilida amalga oshirish joiz hisoblanadi.

### III BOB OLIY TA'LIM MUASSASALARI FAOLIYATI SIFATINI BAHOLASH DASTURIY TA'MINOTINI ISHLAB CHIQISH TEXNOLOGIYALARI.

#### 3.1. Oliy ta'lim muassasasi faoliyati sifatini baholovchi dasturiy ta'minot tuzilmasi.

Ma'lumki, biron-bir obyekt yoki predmetning ichki tuzilishi; uning tabiati, qonuniyatlari, qismlarining o'zaro harakatlari bilan bog'liq bo'lgan fundamental, moddiy yoki nomoddiy tushunchalar "tuzilma yoki tarkib" deyiladi. Bundan ko'rinadiki, har qanday dasturiy ta'minot ishlab chiqilar ekan, u albatta qism dasturlardan, o'zaro bog'langan dasturlar guruhidan, shuningdek, bir-biriga yaqin, ma'lumotlarga ishlov beruvchi, ma'lumotlar bazasidan ma'lumotlarni oluvchi tarkiblardan tashkil topadi. Bu esa o'z navbatida, dasturiy ta'minot tuzilmasi degan tushunchani keltirib chiqaradi.

Oliy ta'lim muassasasi faoliyati sifat-samaradorligini baholashning dasturiy ta'minoti tuzilmasi quyidagilarni o'z ichiga oladi.



3.1.1-rasm. Oliy ta'lim muassasasi faoliyati sifatini baholash dasturiy ta'minotining model-sxemasi

Avvalambor, texnik topshiriq (TT) nima va yaratilish bosqichlari, dasturiy ta'minotni ishlab chiqishdagi o'rni haqida to'xtalib o'tsak.

Texnik topshiriq (TT) — dastur yoki avtomatlashtirilgan tizimni ishlab chiqish va sinovdan o'tkazish uchun asos bo'lgan dastlabki hujjat. Dastur va dasturiy

ta'minot uchun texnik topshiriq GOST 19.201-78 talablariga muvofiq ishlab chiqilgan. TTni ishlab chiqish uchun asos ko'pincha shartnoma hisoblanadi.

Dastur uchun TT, birinchi navbatda, keyinchalik dasturiy mahsulotni ishlab chiqadigan odamlar uchun ishlab chiqilgan. Dastur uchun boshqa har qanday TK singari, u juda aniq va noaniq formulalarni o'z ichiga olmaydi va mijozning yaratilgan dasturga bo'lgan barcha talablari va istaklarini iloji boricha to'liq tavsiflashi kerak, ammo shuni unutmangki, dasturchilar ijodiy odamlar va ular har doim ham texnik matnning 150 varag'ini o'zlashtira olmaydilar.

Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifat-samaradorligini baholovchi dasturiy ta'minotning texnik topshirig'ini ishlab chiqamiz. U quyidagicha bosqichlardan iborat:

### **Loyiha Nomi:**

Oliy ta'lim muassasalarining sifati va samaradorligini baholash uchun dasturiy ta'minot ishlab chiqish.

### **1. Kirish**

Ushbu texnik topshiriqda oliy o'quv yurtlarida (OTM) faoliyat sifati va samaradorligini baholash kriteriyalari va texnik xususiyatlari ko'rsatilgan. Dasturiy ta'minot ma'lumotlarni qayta ishlash, tahlil qilish va ko'rsatkichlar tizimi orqali baholashni taqdim etadi, bu esa muassasalarga turli sohalarda o'z faoliyatini baholash va yaxshilashga imkon beradi.

### **2. Maqsadlar**

Akademik dasturlarning sifatini, fakultetning ishlashini, tadqiqot natijalarini, talabalarining qoniqishini va infratuzilmasini aniq baholaydigan dasturiy yechimni ishlab chiqish. Turli manfaatdor tomonlar, jumladan ma'murlar, o'qituvchilar va talabalar uchun qulay interfeysni ta'minlash. Dasturiy ta'minotni kengaytirilishi, xavfsizligini va tegishli ma'lumotlarni himoya qilish qoidalariga muvofiqligini ta'minlash. Tengdosh institutlarga qarshi doimiy takomillashtirish va taqqoslashni osonlashtirish.

### **3. Qamrov doirasi**

Modullar hamda sifat ko'rsatkichlari: Akademik ko'rsatkichlar, fakultet ko'rsatkichlari, tadqiqot natijalari, talabalar tajribasi, infratuzilma.

Foydalanuvchilar: ma'murlar, o'qituvchilar, talabalar, tashqi manfaatdor tomonlar (masalan, akkreditatsiya organlari).

Integratsiya:mavjud institutsional ma'lumotlar bazalari va tizimlari bilan integratsiya (masalan, LMS, SIS).

#### **4. Talablar**

- 4.1 Funktsional Talablar
- Ma'lumotlar Integratsiyasi
- Mavjud LMS, SIS va boshqa ma'lumotlar bazalari bilan integratsiya qiling.
- Avtomatlashtirilgan va qo'lda ma'lumotlarni kiritishni qo'llab-quvvatlash.
- **Foydalanuvchi interfeysi (UI) va foydalanuvchi tajribasi (UX)**
- Turli xil foydalanuvchi rollariga moslashtirilgan intuitiv boshqaruv panellarini taqdim etiladi.
- Mobil mavjudlik va javob dizayn ta'minlash.
- Kengaytirilgan Tahlillar
- Statistik tahlil, trend tahlili va bashoratli tahlil uchun vositalarni amalga oshirish.
- Grafiklar, diagrammalar va infografika orqali ma'lumotlarni vizualizatsiya qilishni yoqing.
- Moslashtirilgan Hisobot Foydalanuvchilarga ma'lum mezonlar asosida hisobotlarni yaratish va sozlash imkonini beradi.
- Haqiqiy vaqtda ma'lumotlarni yangilash va monitoring qilish imkoniyatlarini taqdim eting.

#### **Xavfsizlik va muvofiqlik**

- Ma'lumotlar xavfsizligi choralarini ta'minlash (shifrlash, kirishni boshqarish).
- GDPR, FERPA va boshqa tegishli ma'lumotlarni himoya qilish qoidalariga rioya qiling.

## **Fikr-mulohaza va so‘rov vositalari**

- So‘rov o‘tkazish va fikr-mulohazalarni to‘plash uchun vositalarni birlashtiring.
- Amaliy tushunchalarni berish uchun fikr-mulohazalarni tahlil qiling.
- Tengdosh institutlar va sanoat standartlariga taqqoslashni yoqing.
- Qiyosiy tahlil uchun vositalarni taqdim eting.

## **4.2 Funktsional bo‘lmagan talablar**

### **Dastur ishlashi**

Dasturiy ta‘minot ishlash degradatsiyasi holda ma‘lumotlar katta hajmi va bir necha bir vaqtning o‘zida foydalanuvchilar qo‘yish mumkin ta‘minlash.

### **Miqyosi**

Borayotgan ma‘lumotlar va foydalanuvchi talablarini qondirish uchun dasturiy ta‘minotni kengaytiriladigan qilib loyihalash.

### **Ishonchlilik**

-Minimal uzilishlar bilan yuqori mavjudlik va ishonchlilikni ta‘minlash hamda Kuchli zaxira va tiklash mexanizmlarini amalga oshirish.

### **Mavjudligi**

-Dasturiy ta‘minotni foydalanuvchilarga qulay va turli darajadagi texnik tajribaga ega foydalanuvchilar uchun ochiq bo‘lishi uchun loyihalash.

-Mavjudlik standartlariga muvofiqligini ta‘minlash.

-Ta‘minlanganlik

Dasturiy ta‘minotni saqlash, yangilash va kengaytirish osonligiga ishonch hosil qilish hamda foydalanuvchilar va ishlab chiquvchilar uchun keng qamrovli hujjatlarni taqdim etish.

## **5. Asosiy Xususiyatlar**

### **Ma‘lumotlar Integratsiyasi**

Ma‘lumotlarni import qilish/eksport qilish uchun mavjud institutsional tizimlar bilan muammosiz bog‘laning.

- **Foydalanuvchi Uchun Qulay Interfeys**

- Rolga asoslangan boshqaruv paneli va navigatsiya bilan intuitiv dizayn.

- Kengaytirilgan Tahlillar
- Ma'lumotlarni chuqur tahlil qilish va vizualizatsiya qilish vositalari.
- Moslashtirilgan Hisobot
- Haqiqiy vaqtda ma'lumotlarni kuzatish bilan moslashuvchan hisobot.
- Xavfsizlik va muvofiqlik
- Kuchli xavfsizlik protokollari va ma'lumotlarni himoya qilish qonunlariga rioya qilish.
- Fikr-mulohaza va so'rov vositalari
- Manfaatdor tomonlarning fikr-mulohazalarini yig'ish va tahlil qilish uchun o'rnatilgan mexanizmlar.
- Benchmarking va taqqoslash
- Standartlar va tengdoshlar bilan ishlashni taqqoslash uchun xususiyatlar.

## **6. Rivojlanish Bosqichlari**

1. Talablarni Tahlil Qilish
  - Manfaatdor tomonlardan batafsil talablarni to'plang.
  - Asosiy ishlash ko'rsatkichlarini (KPI) va ko'rsatkichlarni aniqlang.
2. Dizayn
  - Tizim arxitekturasi va dizayn hujjatlarini yarating.
  - UI rivojlantirish / ux prototiplari.
3. Joriy etish
  - Asosiy modul va xususiyatlarni ishlab chiqish.
  - Mavjud tizimlar bilan integratsiya.
4. Testlash
  - Birlik sinovlari, integratsiya sinovlari va foydalanuvchilarni qabul qilish testlarini o'tkazing.
  - Dasturiy ta'minot barcha funktsional va funktsional bo'lmagan talablarga javob berishini ta'minlash.
5. Joylashtirish
  - Dasturiy ta'minotni jonli muhitda joylashtiring.

- Foydalanuvchilarni o‘qitish va qo‘llab-quvvatlash.
6. Ta’minot va qo‘llab-quvvatlash
- Doimiy texnik xizmat ko‘rsatish va texnik yordamni taklif etish.
  - Muntazam yangilanishlar va yaxshilanishlarni amalga oshirish.

### **7. Loyiha boshqaruvi**

- Vaqt jadvali: Har bir bosqich uchun muhim bosqichlar bilan batafsil loyiha vaqt jadvali.
- Byudjet: ishlab chiqish, sinovdan o‘tkazish, joylashtirish va texnik xizmat ko‘rsatishni o‘z ichiga olgan taxminiy byudjet.
- Jamoa: Loyiha menejerlari, ishlab chiquvchilar, sinovchilar va yordamchi xodimlarni o‘z ichiga olgan ishlab chiqish guruhining roli va mas’uliyati.

### **8. Risklarni boshqarish**

- Xatarlarni aniqlang: texnik muammolar, ma’lumotlar xavfsizligi va foydalanuvchilarni qabul qilish bilan bog‘liq potentsial xavflar.
- Yumshatish strategiyalari: Aniqlangan xavflarni kamaytirish va loyiha muvaffaqiyatini ta’minlash uchun rejalar.

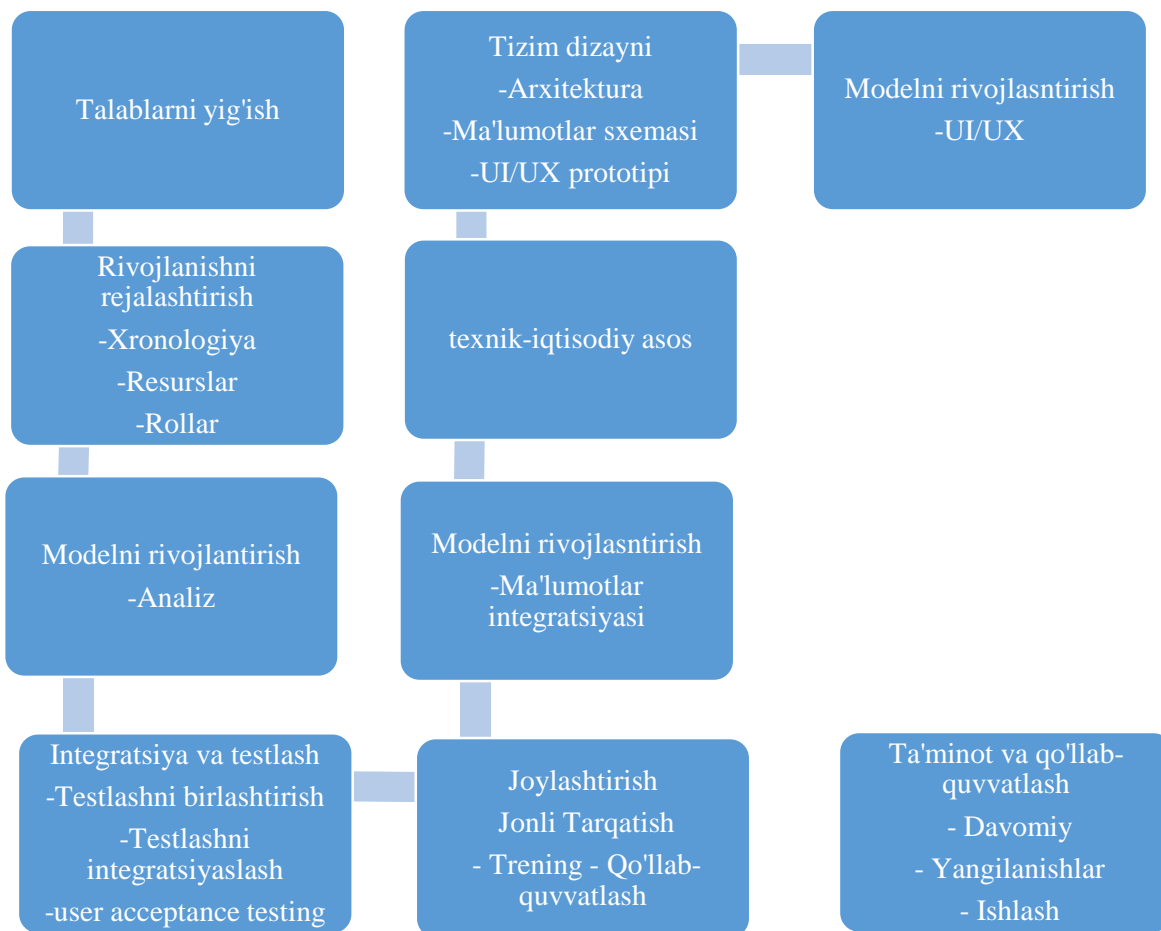
### **9. Yetkazib beriladigan ma’lumotlar**

- Batafsil talablar spetsifikatsiyasi hujjati.
- Tizim dizayni va arxitektura hujjatlari.
- Belgilangan barcha xususiyatlarga ega to‘liq funktsional dasturiy ta’minot.
- Keng qamrovli foydalanuvchi va ishlab chiquvchi hujjatlari.
- O‘quv materiallari va foydalanuvchi qo‘llanmalari.
- Doimiy qo‘llab-quvvatlash va texnik xizmat ko‘rsatish rejasi.

Ushbu algoritmi va grafik tasvir dasturiy ta’minotni ishlab chiqish va amalga oshirish uchun aniq yo‘l xaritasini taqdim etadi, loyiha barcha jihatlari muntazam ravishda yoritilishini ta’minlaydi.

Quyida asosiy iboralar va ularning tarkibiy qismlarini aks ettiruvchi texnik vazifaning grafik tasviri keltirilgan:

### 3.1.2-jadval Texnik topshiriq.



### 3.2. Oliy ta'lim muassasa faoliyati sifatini baholash dasturiy ta'minotining ma'lumotlar bazasi modulini ishlab chiqish.

OTM faoliyati sifatini baholash bo'yicha ko'rsatkichlar tizimiga oid ma'lumotlar bazasini shakllantirish, dasturiy ta'minotning asosiy va qism dasturlari tizimi bo'yicha ma'lumotlar bazasini bog'lash hamda ma'lumotlar bazasiga ko'ra olingan ma'lumotlarni avtomatik tarzda hisoblash, ma'lumotlarini tahrirlash va uni taqsimotini amalga oshirish uchun ma'lumotlar bazasi yaratish oliy ta'lim muassasalar faoliyati sifatini baholash dasturining muhim bir qismi hisoblanadi.

Server ssenariylari relyatsion ma'lumotlar bazasida joylashgan ma'lumotni saqlash va chiqarish uchun ishlatilishi mumkin, ayni payta mijoz ssenariylaridan (Dastur va MySQL) foydalanuvchilarga ma'lumotni taqdim etish uchun foydalanilishi mumkin. Bu kombinatsiya foydalanuvchiga dastur bilan o'zaro

harakat qilishga imkon beradi, masalan, asosiy va qism dasturlar bilan, tarkibni boshqarish tizimlari bilan, savatchalar bilan va sh.k. Bu paragrafda relyatsion ma'lumotlar bazasiga, server texnologiyalariga va dasturiy vosita yaratish uchun server tomonidagi ssenariylardan foydalanishga bag'ishlangan.

Oliy o'quv yurtining ishlash sifatini baholash dasturi uchun ma'lumotlar bazasi modulini yaratish bir necha asosiy bosqichlarni o'z ichiga oladi. Quyida rivojlanishning asosiy bosqichlarini, shu jumladan talablarni belgilash, ma'lumotlar bazasi sxemasini loyihalash va ma'lumotlar bazasini tegishli vositalar va texnologiyalar bilan amalga oshirishni o'z ichiga olgan tizimli yondashuv keltirilgan.

### **1. Zarur bo'lgan talab va takliflar aniqlanadi.**

Ishlash sifatini baholash dasturi uchun barcha kerakli talablarni aniqlang va to'plang. Bu ma'murlar, o'qituvchilar, talabalar va IT xodimlari kabi manfaatdor tomonlar bilan ularning ehtiyojlarini tushunish uchun maslahatlashishni o'z ichiga oladi. Asosiy talablar quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

Ishlash ko'rsatkichlari: akademik ko'rsatkichlar, talabalarning qoniqishi, fakultetning ishlashi, infratuzilma sifati, tadqiqot natijalari va boshqalar.

Foydalanuvchi rollari: ma'murlar, o'qituvchilar, talabalar va tashqi auditorlar uchun turli darajadagi kirish va ruxsatnomalar.

### **2. Ma'lumotlar bazasi dizayni.**

Barcha kerakli ma'lumotlarni samarali saqlashi va boshqarishi mumkin bo'lgan relyatsion ma'lumotlar bazasi sxemasini loyihalash. Asosiy komponentlarga quyidagilar kiradi:

Obyektlar va munosabatlar: asosiy sub'ektlarni (masalan, talabalar, kurslar, o'qituvchilar, bo'limlar, baholash, so'rovlar) aniqlang va ular o'rtasidagi munosabatlarni aniqlang.

Normallashtirish: ma'lumotlarning ko'payishini kamaytirish va ma'lumotlar yaxlitligini yaxshilash uchun sxemaning normallashtirilishini ta'minlash.

Indeksalar: so'rovlarning ishlashini optimallashtirish uchun dizayn indekslari.

Xavfsizlik: nozik ma'lumotlar uchun rolga asoslangan kirishni boshqarish va shifrlashni amalga oshirish.

Quyida biz ma'lumotlar bazasini Entity -Relationship-Diagrammishlab chiqamiz. Universitetlar faoliyati samaradorligini baholashni **PO'T salohiyatini aniqlash.**

- Ilmiy daraja
- Ilmiy unvoni
- Pedagogik staj
- Faxriy unvonlar
- ilmiy daraja talabgorlariga rahbarlik qilish
- Nashr faoliyati
- Yoshi
- Staj

#### **O 'quv uslubiy ta'minot.**

- Oliy ta'lim muassasa (OTM)talabalarining umumiy soni
- OTM ta'lim portal
- Elektron ilmiy kutubxona
- OTM kutubxonasi
- Kafedralarda

#### **Ilmiy tadqiqot faoliyati.**

- O'qituvchilar soni
- Yutib olingan grantlar
- Nashr etilgan monografiyalar
- Olingan patentlar
- Dasturiy mahsulot va ma'lumotlar bazasi uchun sertifikatlar
- Nashr etilgan maqolalar(mahalliy)
- Nashr etilgan maqolalar(xorijiy)

#### **PO'T kasbiy tayyorgarlik.**

- Test natijalari bo'yicha o'qituvchini baholash.
- Talabalarining fan bo'yicha o'rtacha balli

#### **Talabalar faoliyati.**

- Talabalarining umumiy soniga nisbati
- Talabalarining ilmiy-tadqiqot ishlari

- Sport va sog'lomlashtirish tadbirlari
- Madaniy va ommaviy tadbirlar

### **Ma'lumotlar bazasini amalga oshirish.**

MySQL, PostgreSQL yoki Microsoft SQL Server kabi ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimini (DBMS) tanlang. Biz C# dasturlash tilining ADO.NET ichki ma'lumotlar bazasi yordamida sxemasini amalga oshiramiz. Quyida SQL yordamida yuqoridagi sxema uchun jadvallarni yaratish sxemasini keltiramiz:

```
CREATE TABLE POT salohiyatini aniqlash. (
```

```
    Ilmiy daraja VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
    Ilmiy unvoni VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
    Pedagogik staj VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
    Faxriy unvonlar VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
    ilmiy daraja talabgorlariga rahbarlik qilish VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
    Nashr faoliyati VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
    Yoshi VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
    Staj VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
);
```

```
CREATE TABLE Oquv uslubiy ta'minot (
```

```
    Oliy ta'lim muassasa (OTM) talabalarining umumiy soni VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
    OTM ta'lim portal VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
    Elektron ilmiy kutubxona VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
    OTM kutubxonasi VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
    Kafedralarda VARCHAR(50) NOT NULL,
```

```
);
```

```
CREATE TABLE Ilmiy tadqiqot faoliyati (  
O'qituvchilar soni VARCHAR(50) NOT NULL,  
Yutib olingan grantlar VARCHAR(50) NOT NULL,  
Nashr etilgan monografiyalar VARCHAR(50) NOT NULL,  
Olingan VARCHAR(50) NOT NULL,  
Patentlar VARCHAR(50) NOT NULL,  
Dasturiy mahsulot va ma'lumotlar bazasi uchun sertifikatlar VARCHAR(50)  
NOT NULL,  
Nashr etilgan maqolalar(mahalliy) VARCHAR(50) NOT NULL,  
Nashr etilgan maqolalar(xorijiy) VARCHAR(50) NOT NULL,  
);
```

```
CREATE TABLE POT kasbiy tayyorgarlik (  
Test natijalari bo'yicha o'qituvchini baholash VARCHAR(50) NOT NULL,  
Talabalarning fan bo'yicha o'rtacha balli VARCHAR(50) NOT NULL,  
);
```

```
CREATE TABLE Talabalar faoliyati (  
Talabalarning umumiy soniga nisbati VARCHAR(50) NOT NULL,  
Talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari VARCHAR(50) NOT NULL,  
Sport va sog'lomlashtirish tadbirlari VARCHAR(50) NOT NULL,  
Madaniy va ommaviy tadbirlar VARCHAR(50) NOT NULL,  
);
```

### **3. Ma'lumotlarni qabul qilish va integratsiya**

Turli manbalardan ma'lumotlarni ma'lumotlar bazasiga import qilish va integratsiyalash jarayonlarini ishlab chiqish. Bunga quyidagilar kiradi:

ETL jarayonlari: manba tizimlaridan ma'lumotlarni ma'lumotlar bazasiga ko'chirish uchun chiqarish, o'zgartirish, yuklash (ETL) jarayonlari.

API'lar: tashqi manbalardan ma'lumotlarni olish yoki mavjud tizimlar bilan integratsiya qilish uchun API'lardan foydalanish.

Ma'lumotlarni qo'lda kiritish: ma'lumotlarni qo'lda kiritish va tekshirish uchun interfeyslar.

#### **4. Hisobot va tahlil**

Ma'lumotlarni tahlil qilish va tushunchalar yaratish uchun hisobot va tahlil vositalarini ishlab chiqish.

Bunga quyidagilar kiradi:

Oldindan belgilangan hisobotlar: Akademik natijalar to'g'risidagi hisobotlar, o'qituvchilar faoliyati to'g'risidagi hisobotlar, bo'lim faoliyati natijalari.

Maxsus so'rovlar: foydalanuvchilarga maxsus tahlillar uchun maxsus so'rovlarni bajarishga ruxsat berish.

Boshqaruv panellari: Asosiy ko'rsatkichlar va tendentsiyalarni ko'rish uchun interaktiv asboblardan paneli.

#### **5. Sinov va tekshirish**

Ma'lumotlar bazasi modulining barcha talablarga javob berishi va samarali ishlashiga ishonch hosil qilish uchun uni yaxshilab sinab ko'ring.

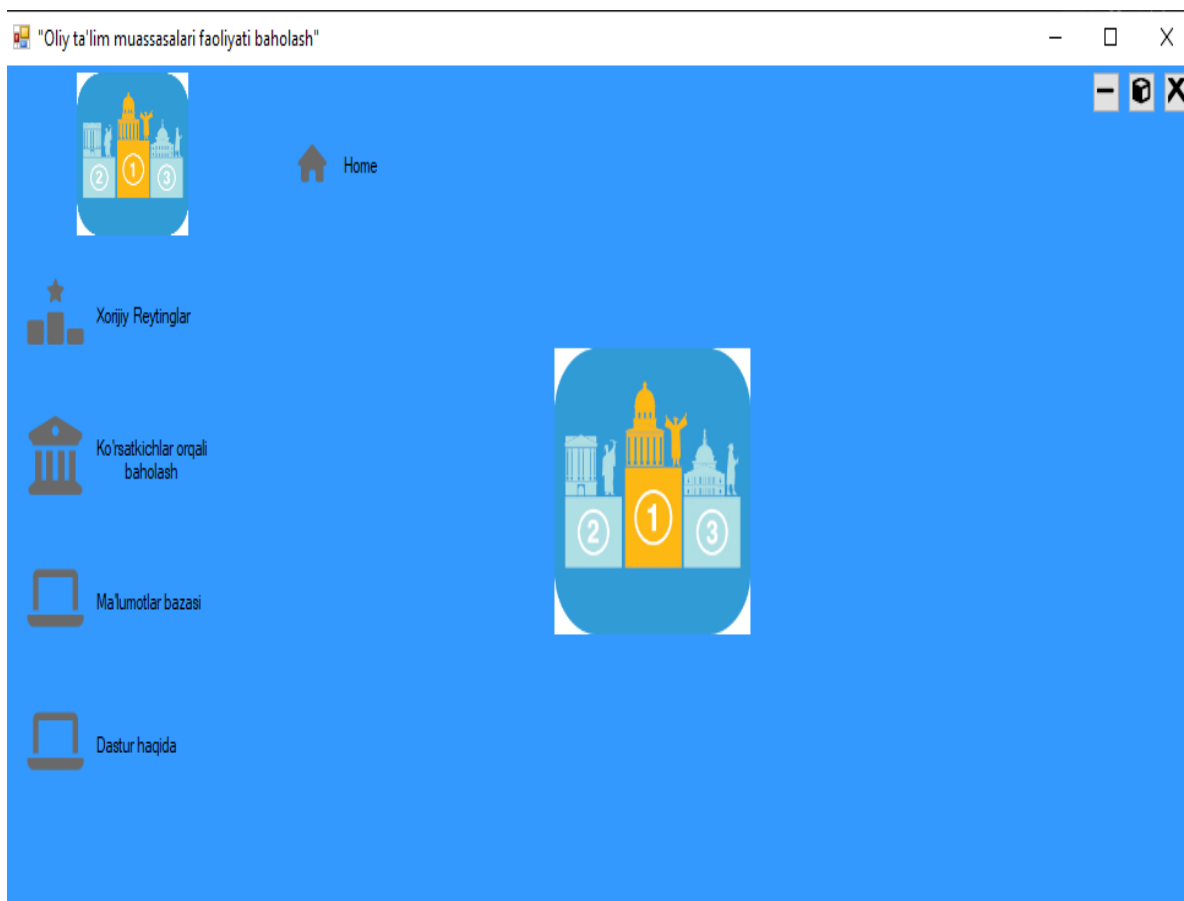
Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholash dasturi uchun ma'lumotlar bazasi modulini ishlab chiqish puxta rejalashtirish, loyihalash va amalga oshirishni o'z ichiga olgan keng qamrovli jarayondir. Yuqorida tavsiflangan tizimli yondashuvga rioya qilish orqali biz barcha manfaatdor tomonlarning ehtiyojlarini qo'llab-quvvatlaydigan va institutsional faoliyat haqida qimmatli tushunchalarni taqdim etadigan mustahkam va samarali ma'lumotlar bazasi tizimini yaratishingiz mumkin.

### **3.3. Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholash dasturiy ta'minotini testlash.**

Oliy ta'lim muassasalari sifatini baholash uchun dasturiy ta'minotni sinovdan o'tkazish baholash vositalarining ishonchliligi, aniqligi va foydalanish qulayligini

ta'minlaydigan hal qiluvchi bosqich hisoblanadi. Oliy ta'lim muassasalari (OTM) sifatini baholash ko'rsatkichlari tizimi va unga mos dasturiy ta'minot ishlab chiqilishi ta'lim standartlari samaradorligi, mas'uliyati va doimiy takomillashtirilishini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Ushbu tizim institutsional samaradorlikning turli o'lchovlarini, jumladan, akademik yutuqlar, o'qitish sifati, infratuzilma, boshqaruv va talabalarni qo'llab-quvvatlash xizmatlarini baholaydigan keng qamrovli ko'rsatkichlar to'plamini o'z ichiga oladi.

Quyida biz dasturiy ta'minotni testlashni boshlashdan oldin, dasturning asosiy qism hamda funksiyalarini ko'rib chiqamiz.



3.3.1-rasm Dasturiy ta'minotning umumiy ko'rinishi.

"Oliy ta'lim muassasalari faoliyati baholash"

OTM faoliyati sifatini ko'rsatkichlar yordamida baholash

PO' salohiyatini aniqlash O'quv-uslubiy ta'minot Ilmiy-tadqiqot faoliyati Moddiy-texnik baza PO'T Kasbiy tayyorgarlik Talabalar faoliyati

Ilmiy daraja

Ilmiy unvon

Pedagogik tajriba

Faxriy unvonlar

ilmiy daraja talabgorlariga rahbarlik qilish

Nashr faoliyati

Yoshi

Hisobla

3.3.2-rasm Ko 'rsatkichlar orqali baholash qismi.

"Oliy ta'lim muassasalari faoliyati baholash"

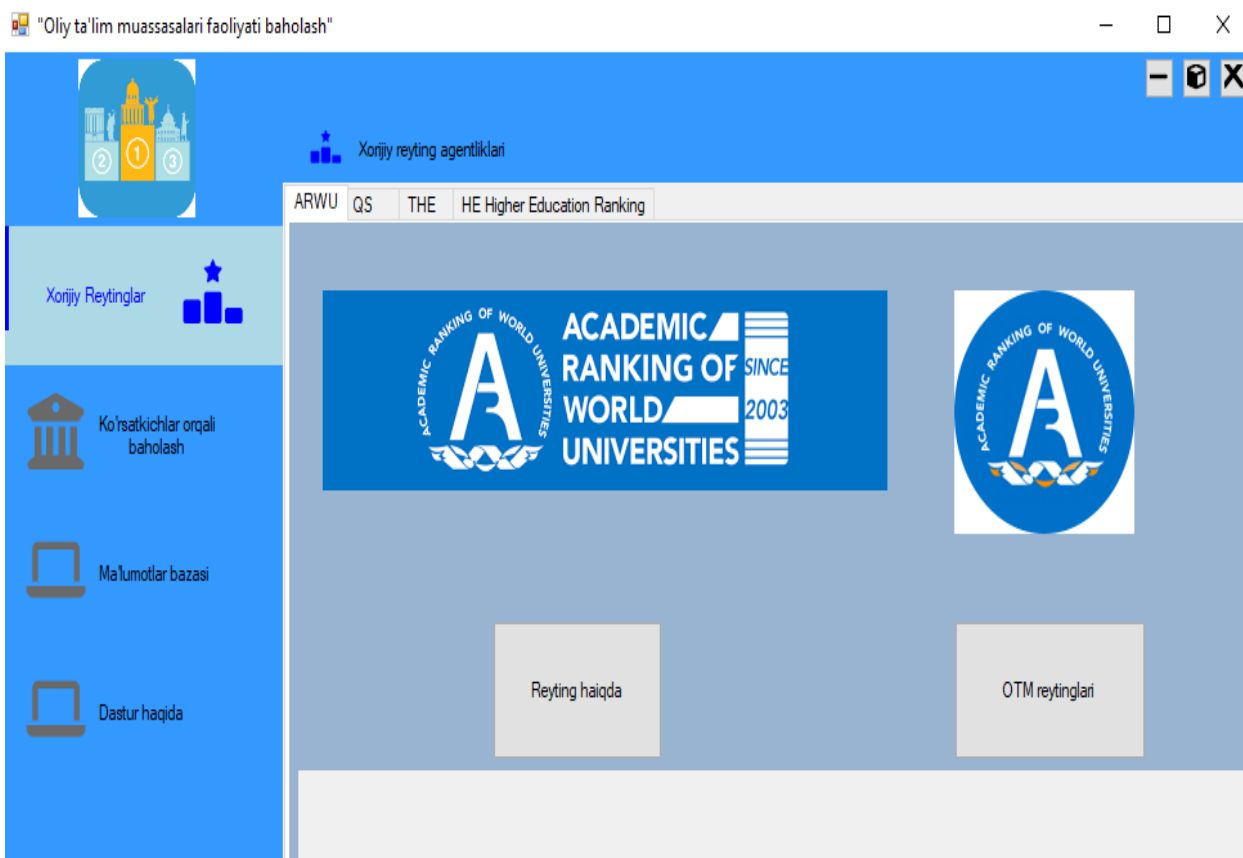
Ma'lumotlar bazasi

PO'T salohiyatini aniqlash O'quv-uslubiy ta'minot Ilmiy-tadqiqot faoliyati PO'T kasbiy tayyorgarlik Talabalar faoliyati

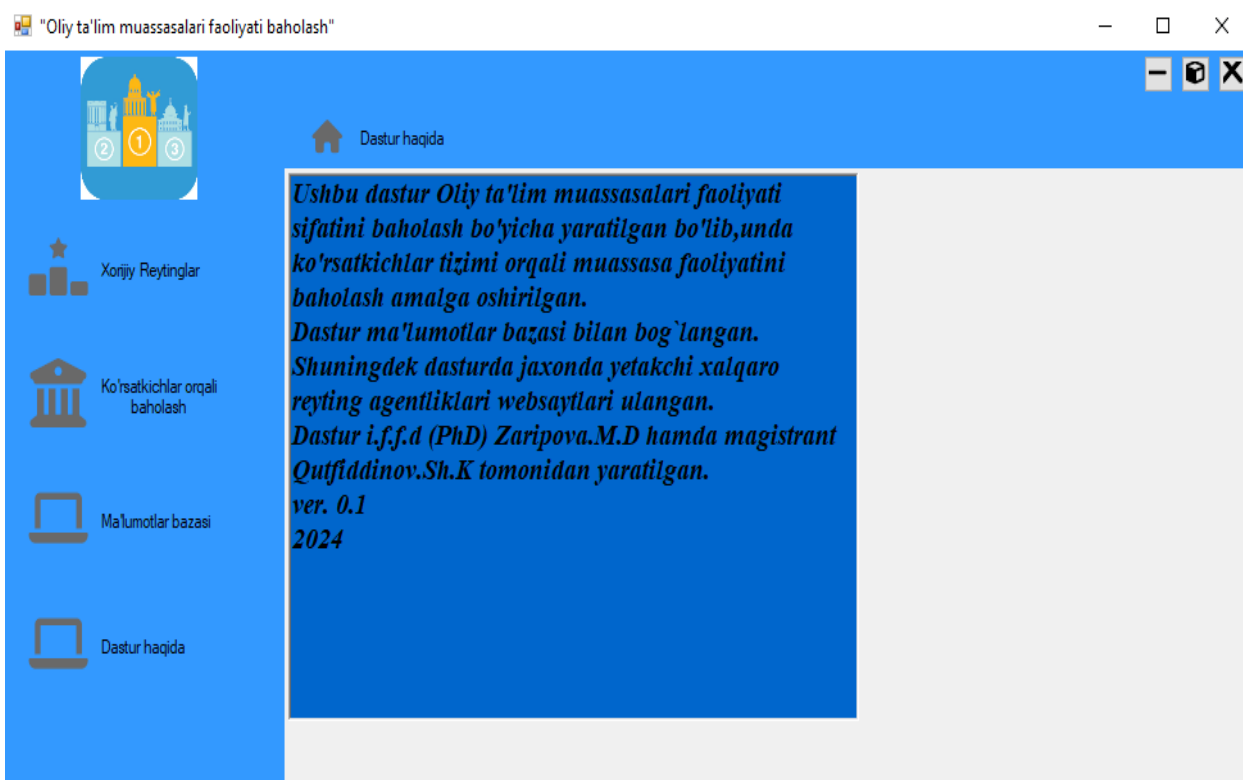
0 для 0

Id	O'qituvchilar soni	Yutib olingan grantlar	Nashr etilgan monografiyalar soni	Olingan patentlar	Dasturiy mahsulot va ma'lumotlar bazasi uchun sertifikatlar	Nashr etilgan maqolalar(mahalliy)
*						

3.3.3-rasm Dasturiy ta'minotning ma'lumotlar bazasi bilan bog'langan qismi.



3.3.4-rasm Jahonda yetakchi xorijiy reyting agentliklari bilan bog'langan qismi.



3.3.5-rasm Dastur haqida.

Yuqoridagi keltirilgan rasmlardan ko‘rinib turibdiki, dasturiy ta‘minot 4 ta asosiy qismdan iborat:

1. Ko‘rsatkichlar orqali baholash qismi.
2. Dasturiy ta‘minotning ma‘lumotlar bazasi bilan bog‘langan qismi.
3. Yetakchi xorijiy agentliklar reyting qismi
4. Dastur haqida

Endi dasturiy ta‘minotga ma‘lumotlar kiritib testlab ko‘ramiz.

PO‘T salohiyatini aniqlash	O‘quv-uslubiy ta‘minot	Ilmiy-tadqiqot faoliyati	Moddiy-texnik baza	PO‘T Kasbiy tayyorgarlik	Talabalar faoliyati
OTM talabalarining umumiy soni	<input type="text" value="140000"/>				<input type="text" value="0,1318214"/>
OTM ta'lim portali	<input type="text" value="5455"/>				
Elektron ilmiy kutubxona	<input type="text" value="4000"/>				
OTM kutubxonasi	<input type="text" value="6000"/>				
Kafedralarda	<input type="text" value="3000"/>				

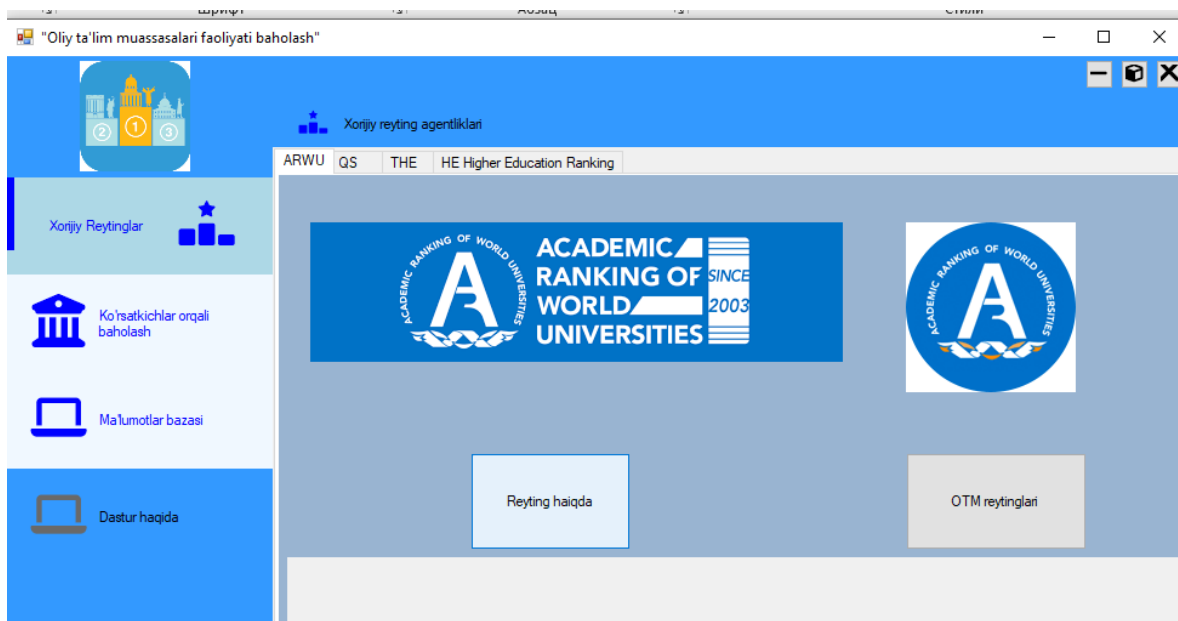
### 3.3.6-rasm Testlash.

O‘quv uslubiy ta‘minot ko‘rsatkichi orqali random olingan nisbatlar orqali ma‘lumotlar kiritilganda natijamiz 0,1318214 shunga teng bo‘ldi. Ushbu natijani 5 ballik shkalaga olmoqchi bo‘lsak 1.3-paragrafda keltirilgan 1.3.2-jadval orqali foydalanishimiz mumkin bo‘ladi. Bu o‘z navbatida OTM faoliyati sifatini baholashda 5 ballik tizimda oson baholash uchun yordam beradi.

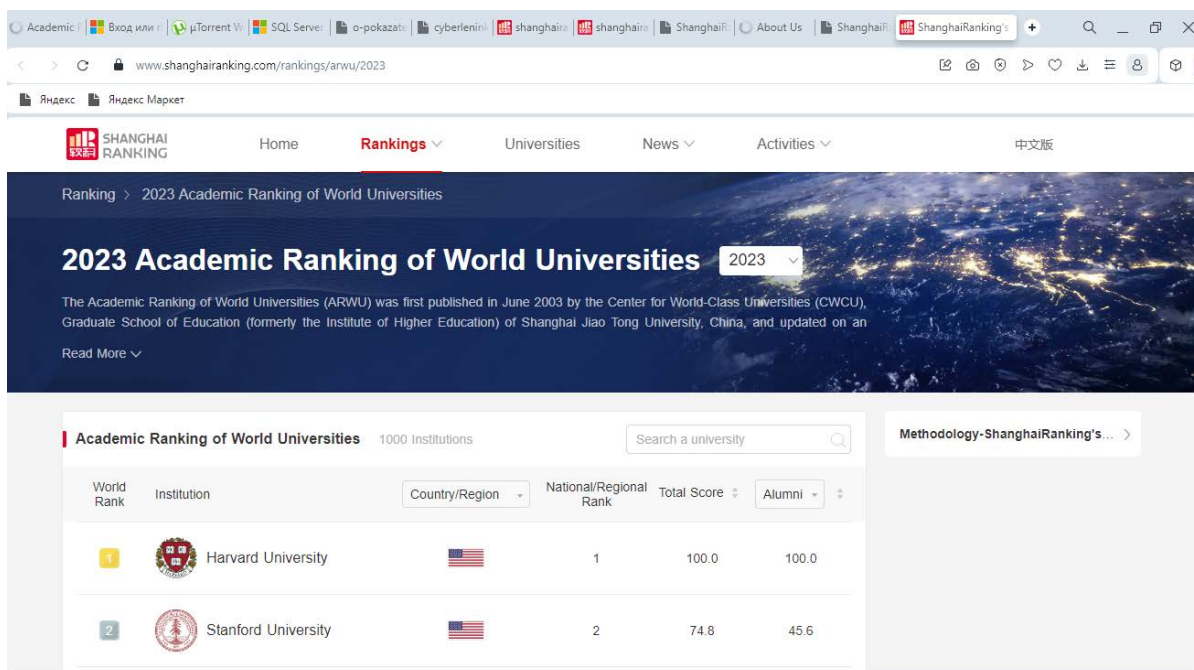
PO‘T salohiyatini aniqlash	O‘quv-uslubiy ta‘minot	Ilmiy-tadqiqot faoliyati	PO‘T kasbiy tayyorgarlik	Talabalar faoliyati	
OTM talabalarining umumiy soni	OTM ta'lim portali	Elektron ilmiy kutubxona	OTM kutubxonasi	Kafedralarda ilmiy tadqiqotlar soni	
1	14000	5455	4000	6000	3000

### 3.3.7-rasm. Ma‘lumotlar bazasiga ma‘lumotlar kiritish.

Olingan natijalarni ma‘lumotlar bazasiga kiritib, saqlashga olamiz.



3.3.8-rasm rasm.Xorijiy agentliklar.



3.3.9-rasm ARWU.Shanghai ranking tashkiloting 2023-yildagi dunyo bo'yicha universitetlarning reytingi.

Ushbu rasmda OTM reytinglari oynasi ochiladi.

### Uchinchi bob bo'yicha xulosalar.

OTM faoliyati sifatini baholash uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda ilg'or texnologiyalarning integratsiyasi baholash jarayonini tubdan o'zgartiradi.

Aniqroq ma'lumotlarni yig'ish, murakkab tahlil qilish va uzluksiz hisobotlarni taqdim etish orqali yuqorida keltirilgan texnologiyalar OTMlarga yuqori standartlarni saqlashga, ta'lim natijalarini yaxshilashga va o'zgaruvchan ta'lim ehtiyojlariga moslashishga yordam beradi.

Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifat-samaradorligini baholovchi dasturiy ta'minotning texnik topshirig'i.

- 1.Loyiha nomi.
- 2.Kirish.
- 3.Maqsadlar.
- 4.Qamrov doirasi.
- 5.Talablar.
- 6.Asosiy xususiyatlar.
- 7.Rivojlanish tendensiyalari.

Oliy o'quv yurtining ishlash sifatini baholash dasturi uchun ma'lumotlar bazasi modulini yaratish bir necha asosiy bosqichlarni o'z ichiga oladi. Quyida rivojlanishning asosiy bosqichlarini, shu jumladan talablarni belgilash, ma'lumotlar bazasi sxemasini loyihalash va ma'lumotlar bazasini tegishli vositalar va texnologiyalar bilan amalga oshirishni o'z ichiga olgan tizimli yondashuv keltirilgan

1. Zarur bo'lgan talab va takliflar aniqlanadi.
2. Ma'lumotlar bazasi dizayni
- 3.Ma'lumotlarni qabul qilish va integratsiya
4. Hisobot va tahlil
- 5.Sinov va tekshirish

## XULOSA

Oliy ta'lim muassasalari (OTM) sifatini baholash ko'rsatkichlari tizimi va unga mos dasturiy ta'minot ishlab chiqilishi ta'lim standartlari samaradorligi, mas'uliyati va doimiy takomillashtirilishini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Ushbu tizim institutsional samaradorlikning turli xil sifat ko'rsatkichlari, jumladan, akademik yutuqlar, o'qitish sifati, infratuzilma, OTM moddiy-texnik bazasi, xorjiy almashinuvlar, boshqaruv va talabalarni qo'llab-quvvatlash xizmatlarini baholaydigan keng qamrovli ko'rsatkichlar to'plamini o'z ichiga oladi.

### **Ko'rsatkichlar tizimining asosiy jihatlari.**

OTM faoliyatini baholovchi asosiy ko'rsatkichlar: Ko'rsatkichlar tizimi ta'lim muassasasi sifatning umumiy ko'rinishini nomoyon etuvchi keng miqdordagi miqdoriy va ko'rsatkichlar hamda mezonlarni o'z ichiga oladi. Bunga o'quv natijalari, professor-o'qituvchilar malakasi, tadqiqot samaradorligi, talabalarning ta'lim jarayonidan qoniqishi, resurslar va moddiy-texnik bazasining zamonaviy texnologiyalar bilan ta'minlanganligi va institutsional boshqaruv kiradi.

Quyida asosiy ko'rsatkichlar yana bir bor ko'rib chiqamiz.

- Akademik reputatsiya.
- Ta'lim jarayoni sifati.
- Ilmiy faoliyat.
- Talabalar hayoti va ijtimoiy moslashuvi (adaptatsiyasi).
- Xalqaro hamkorlik.
- Infratuzilma va resurslar.
- Moliyaviy barqarorlik.
- Ijtimoiy majburiyat indikatorlari.
- SMART texnologiya integratsiyasi.

### **Sifatni baholash uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqish.**

Ilg'or texnologiyalar: OTM faoliyati sifatni baholash dasturiy ta'minotini ishlab chiqish bulutli hisoblash, sun'iy intellekt, blokcheyn kabi ilg'or texnologiyalarni va katta ma'lumotlar tahlilini o'z ichiga oladi. Ushbu

texnologiyalar ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash va xavfsizlikni kuchaytiradi, baholash jarayonini yanada samarali va ishonchli qiladi hamda indikator tizimi baholash mezonlari va metodologiyalarini aniq belgilash orqali shaffoflikni ta'minlaydi. Bu manfaatdor tomonlar, jumladan, talabalar, o'qituvchilar va siyosatchilar baholash jarayoni va uning natijalariga ishonishlarini ta'minlaydi.

**Foydalanuvchiga qulay intefeys:** OTM faoliyati sifatini baholash dasturi barcha foydalanuvchilar uchun ochiq va ulardan foydalanish oson bo'lishini ta'minlab, foydalanuvchilarga qulaylikni hisobga olgan holda ishlab chiqilgan.

Zamonaviy dasturiy ta'minot yechimlari kengaytiriladigan va moslashuvchan, katta ma'lumotlar to'plamini va o'zgaruvchan talablarni boshqarishga qodir. Bulutli platformalar institutlarga resurslarni talab asosida moslashtirishga imkon beradi, bu esa optimal ishlash va iqtisodiy samaradorlikni ta'minlaydi.

**Doimiy takomillashtirish:** OTM faoliyati sifatini baholash uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiqish funksiyalarni takomillashtirish va yaxshilash uchun foydalanuvchilarning fikr-mulohazalarini o'z ichiga olgan iterativ jarayondir. Ushbu uzluksiz takomillashtirish sikli dasturiy ta'minotning OTMlar ehtiyojlarini qondirishda dolzarb va samarali bo'lishini ta'minlaydi.

Murakkab dasturiy ta'minotni ishlab chiqish bilan ta'minlangan oliy ta'lim muassasalari sifatini baholash indikator tizimi ta'lim standartlarini yuksaltirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Keng qamrovli, ma'lumotlarga asoslangan va shaffof baholashni ta'minlash orqali ushbu tizim institutlarga kuchli tomonlarini va yaxshilash uchun yo'nalishlarni aniqlashga yordam beradi va doimiy takomillashtirish muhitini yaratadi. Texnologiyalar rivojlanishda davom etar ekan, ilg'or vositalar va metodologiyalarning integratsiyasi sifatini baholash jarayonini yanada takomillashtirish va yaxshilash, OTMlarning zamonaviy ta'lim talablariga samarali javob berishini va o'zlarining ilmiy ishlarida mukammallikni saqlab qolishlarini ta'minlaydi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

### I. Normativ – huquqiy hujjatlar va metodologik ahamiyatga molik nashrlar

1.1 O‘zbekiston Respublikasining Qonuni, 23.09.2020 yildagi O‘RQ-637-son

1.2 O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 28.01.2022 yildagi PF-60-son

1.3 O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori, 24.09.2021 yildagi 606-son

1.4 O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori, 31.12.2020 yildagi “OTM ta’lim jarayonini tashkil etish bilan bog’liq tizimni takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”824-son

1.5 O‘zbekistonda oliy ta’lim sohasini tizimli isloh qilishning ustuvor yo‘nalishlari (kompleks tadqiqot) <https://devedu.uz/2864/>

### II. Monografiya, ilmiy maqola, patent, ilmiy to‘plamlar

2.1. Svoboda, Petr & Cerny, Jan. (2013). Evaluating Quality of Higher Education Institutions from Students’ Perspective.

2.2. Shymanovska-Dianyach, L. & Rybalko-Rak, L. & Boyko, A.. (2019). Interconnection of Categories of «Efficiency», «Development» and «Quality» in the Process of Evaluating the Activities of Higher Education Institution. Business Inform. 9. 308-313. 10.32983/2222-4459-2019-9-308-313.

2.3. Zaripova M. D. ASSESSMENT OF THE QUALITY OF EDUCATION IN THE HIGHER EDUCATION SYSTEM //Theoretical & Applied science. – 2019. – №. 11. – С. 390-392.

2.4. Зарипова М. Д., Бойматова Д. О. Таълим сифатини баҳолашнинг хориж тажрибаси //Science, Research, Development# 25 Economy. Management. State and Law. Berlin. – 2020. – С. 42-45.

2.5. Djumayozovna Z. M. Oliy ta’lim tizimida yuqori malakali kadrlar tayyorlash jarayonlari tendensiyalari va rivojlanish istiqbollari //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. Special Issue 14. – С. 772-780.

2.6. Shanika, Shehani & Silva, Amila. (2022). Evaluating Service Quality in Higher Education Institutions: A Student Perspective.

2.7. Zaripova M.D. Yuqori malakali kadrlar tayyorlash sifatining statistik tahlili va prognozlashtirish: iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiyasi. – Urganch, 2023. – 195 b.

2.8. Babich A.M., Egorov E.V., Jiltsov E.N. Bozorga o'tish sharoitida ijtimoiy soha. -M.: nashriyot uyi. RAU, 2023 yil.

2.9. Ognivchuk, L. M.: Students' learning achievements assessment in higher educational institutions. Educational discourse № 3 (7), pp. 154-166. (201a4).

2.10. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: Учебное пособие. – М.: Логос, 2002. – 432 с.: ил. ISBN 5-94010-143-7. Rasch G. Probabilistic Model for Some Intelligence and Attainment Tests. Chicago: University of Chicago Press., 1980, P. 199., ISBN 0226705536, 9780226705538.

2.11. Новиков А.М., Новиков Д.А. Оценка качества профессионального образования / Профессиональная педагогика. М.: ЭГВЕС, 2010. С. 435-451.

2.12. Кац А. Качество образования: подлинный смысл и бессмысленные процедуры //Директор школы. 2001. - № 3. - с. 39-50.

2.13. Разработка программного продукта для определения эффективности деятельности высшего учебного заведения Н.В. Яндыбаева, Е.Р. Кожанова, В.А. Кушников

2.14. Brennan, John. (2010). Burton Clark's The Higher Education System: Academic Organization in Cross-National Perspective. London Review of Education. 8. 229-237. 10.1080/14748460.2010.515122.

2.15. Hüther, Otto & Krücken, Georg. (2018). Higher Education in Germany—Recent Developments in an International Perspective. 10.1007/978-3-319-61479-3.

2.16. Westerheijden, Don & Stensaker, Bjorn & Rosa, Maria. (2007). Quality Assurance In Higher Education: Trends in Regulation, Translation and Transformation. 10.1007/978-1-4020-6012-0.

2.17.Hazelkorn, Ellen. (2015). Rankings and the Reshaping of Higher Education. The Battle for World-Class Excellence. 10.1057/9780230306394.

2.18.[http://www.uoipd.by/files/files/biblioteka/vystavki/2019/Chelov\\_resursy\\_opredelenie,upravlenie,osobnosti.pdf](http://www.uoipd.by/files/files/biblioteka/vystavki/2019/Chelov_resursy_opredelenie,upravlenie,osobnosti.pdf)

2.19.[https://ru.wikipedia.org/wiki/Использование\\_человеческих\\_ресурсов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Использование_человеческих_ресурсов)

2.20.liy ta'lim bo'yicha Butunjahon konferensiyasi: Harakatlar asosi. .  
<<http://www.unesco.org/Education/Webmaster>>

### **III. Foydalanilgan boshqa adabiyotlar**

3.1. [http:// www.lex.uz](http://www.lex.uz) (O'zbekiston Respublikasi Qonunchilik portali);

3.2. [http:// www.proquest.com](http://www.proquest.com);

3.3. [http:// www.researchgate.com](http://www.researchgate.com)

3.4. [http:// www.samdu.uz](http://www.samdu.uz);

3.5. [http:// www](http://www).

3.6. [http:// www.dissforal.com](http://www.dissforal.com);

3.7. [http:// www.dslib.net](http://www.dslib.net);()

3.5. [http:// www.library.ziyonet.uz](http://www.library.ziyonet.uz);

3.6. [http:// www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru);

3.7. [http:// www.ScienceDirect.com](http://www.ScienceDirect.com);

3.8. [http:// www.GoogleScholar.com](http://www.GoogleScholar.com)

3.10. [http:// www.avtoreferat.uz](http://www.avtoreferat.uz)

## ILOVA

### Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholash dasturining asosiy qism kodi

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using FontAwesome.Sharp;
namespace Evaluation_SYS
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        //fields
        private IconButton currentBtn;
        private Panel leftBorderBtn;
        private Form currentChildForm;

        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
            leftBorderBtn = new Panel();
            leftBorderBtn.Size = new Size(7, 60);
            panel1.Controls.Add(leftBorderBtn);
        }
        //structs
        private struct RGBcolors
        {
            public static Color color1 = Color.Blue;
            public static Color color2 = Color.Blue;
            public static Color color3 = Color.Blue;
        }
        //methods
        private void ActivateBtn (object senderBtn,Color color)
        {
            if(senderBtn !=null)
            {
                DisableButton();
                currentBtn = (IconButton)senderBtn;
                currentBtn.BackColor = Color.LightBlue;
                currentBtn.ForeColor = color;
                currentBtn.TextAlign = ContentAlignment.MiddleCenter;
                currentBtn.IconColor = color;
                currentBtn.TextImageRelation = TextImageRelation.TextBeforeImage;
                currentBtn.ImageAlign = ContentAlignment.MiddleRight;
                //leftborder button
                leftBorderBtn.BackColor = color;
                leftBorderBtn.Location = new Point(0,currentBtn.Location.Y);
                leftBorderBtn.Visible = true;
                leftBorderBtn.BringToFront();
                //home from
                Home.IconChar = currentBtn.IconChar;
                Home.IconColor = color;
            }
        }
    }
}
```

```

private void DisableButton()
{
    if(currentBtn !=null)
    {
        currentBtn.BackColor = Color.AliceBlue;
        currentBtn.ForeColor = Color.Blue;
        currentBtn.TextAlign = ContentAlignment.MiddleLeft;
        currentBtn.IconColor = Color.Blue;
        currentBtn.TextImageRelation = TextImageRelation.ImageBeforeText;
        currentBtn.ImageAlign = ContentAlignment.MiddleLeft;
    }
}
private void OpenchildForm(Form childForm)
{
    if(currentChildForm !=null)
    {
        currentChildForm.Close();
    }
    currentChildForm = childForm;
    childForm.TopLevel = false;
    childForm.FormBorderStyle = FormBorderStyle.None;
    childForm.Dock = DockStyle.Fill;
    panelDesktop.Controls.Add(childForm);
    panelDesktop.Tag = childForm;
    childForm.BringToFront();
    childForm.Show();
    lblfrom.Text = childForm.Text;
}

private void iconButton1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ActivateBtn(sender, RGBcolors.color1);
    OpenchildForm(new Rankings());
}

private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
}

private void iconButton2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ActivateBtn(sender, RGBcolors.color2);
    OpenchildForm(new korsatkich());
}

private void iconButton3_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ActivateBtn(sender, RGBcolors.color3);
    OpenchildForm(new Form3());
}

private void pictureBox1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Reset();
    currentChildForm.Close();
}
private void Reset()
{
    DisableButton();
    leftBorderBtn.Visible = false;
    lblfrom.Text = "Home";
}

private void Form1_MouseDown(object sender, MouseEventArgs e)

```

```

{
}

private void iconButton4_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Application.Exit();
}

private void iconButton6_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (WindowState == FormWindowState.Normal)
        WindowState = FormWindowState.Maximized;
    else
        WindowState = FormWindowState.Normal;
}

private void iconButton5_Click(object sender, EventArgs e)
{
    WindowState = FormWindowState.Minimized;
}

private void panelDesktop_Paint(object sender, PaintEventArgs e)
{
}

private void label1_Click(object sender, EventArgs e)
{
}

private void iconButton7_Click(object sender, EventArgs e)
{
    OpenchildForm(new Form4());
}
}
}

```

**Termiz davlat universiteti**  
**70610201 - Kompyuter tizimlari va ularning dasturniy ta'minoti**  
**(tarmoqlar va sohalar bo'yicha) mutaxassisligi bitiruvchi magistranti**  
**Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o'g'lining**  
**“Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko'rsatkichlar tizimi**  
**hamda uning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish” mavzusida yozilgan**  
**dissertatsiya ishiga ilmiy rahbar**

**XULOSASI**

Jahonda yuzaga kelgan global transformatsiyalashuv va raqobat muhiti tobora kuchayib borayotgan sharoitda, butun dunyo mamlakatlarida iqtisodiyot barcha soha va tarmoqlarini, ijtimoiy sohani barqaror hamda jadal sur'atlar bilan rivojlantirishga hissa qo'shadigan oliy ta'lim sohasiga bo'lgan ehtiyoj ahamiyati tobora ortib borayotganligi hech kimga sir emas. Bu borada, jahonda yetakchilik qilayotgan mamlakatlar oliy ta'lim sohasini yanada rivojlantirishga qaratilgan uzoq muddatli strategik maqsadlarni belgilab qator ustuvor vazifalarni amalga oshirishmoqda. Asosan, yoshlarni ilmiy-innovatsion, ilmiy-tadqiqot faoliyatga jalb etishni samarali mexanizmi sifatida tadqiqot universitetlari nufuzini oshirish, ta'limga ajratiladigan sarmoyalar ulushini oshirish, oliy ta'lim muassasalarida tahsil olayotgan talabalarni yetuk mutaxassis sifatida shakllanishi uchun yuqori malakali professor-o'qituvchilarni ta'lim jarayoniga jalb qilish, yuqori malakali kadrlar tayyorlash sifatini oshirishning yo'nalishlarini aniqlash va mexanizmlarini takomillashtirish kabi masalalarga katta ustuvorlik berilgan.

Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (IHTT)ga a'zo mamlakatlarda oliy ta'lim sohasini rivojlantirishga sarflanadigan xarajatlar o'rtacha YaIMning 1,4% ni, har bir talaba uchun sarflanadigan o'rtacha xarajat esa 17 560 AQSH dollarini tashkil etadi. IHTT mamlakatlari bo'yicha o'rtacha hisobda umumiy xarajatlarning 63 foizi oliy ta'lim muassasalarining asosiy xizmatlariga, 33 foizi ilmiy tadqiqot va innovatsion ishlanmalarga va 4 foizi yordamchi xizmatlarga sarflanadi.

Shu qatori, mamlakatimizda Yangi O'zbekiston innovatsion iqtisodiyoti talabiga javob beradigan malakali kadrlar tayyorlovchi oliy ta'lim muassasalari

faoliyati sifatini baholashga hamda ular nufuzini oshirib jahonda yetakchilik qilayotgan davlatlar qatoridan o'rin olishga davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida yuksak darajada e'tibor berilmoqda.

Ushbu vazifalarning samarali ijrosi, oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini tashxislash, monitoringini o'tkazish, raqobatbardoshligini baholash, OTM yuqori malakali kadrlar tayyorlash jarayonlari iqtisodiy-statistik tahlilini o'tkazish hamda sifatini oshirishga ta'siri yuqori bo'lgan omillarni tadqiq etish, OTM faoliyatini sifatini baholash dasturiy ta'minotini yaratish, xorij tajribalarini o'rganish hamda OTM faoliyati sifati monitoring tizimini takomillashtirish orqali ta'minlanadi.

Magistrant Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o'g'lining tadqiqot ishi ham aynan shunday muammolarning yechimini tadqiq qilishga bag'ishlanganligi, ya'ni mamlakatimiz oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholash dasturiy ta'minotini yaratish uchun ushbu jarayonga bog'liq omillar, vositalar tahlilini amalga oshirish, hamda asoslangan taklif va tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilganligi dissertatsiya mavzusining dolzarbligini belgilaydi.

**Kirish** qismida tadqiqot mavzusining dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, obekti, predmeti va usullari tavsiflangan, muammoning o'rganilganlik darajasi, tadqiqot ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan, olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati yoritib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy etish, nashr qilingan ishlar va magistrlik dissertatsiya tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Tadqiqotning maqsadi ishda o'rganilayotgan muammoning dolzarbligiga mos holda belgilangan. Xususan, ishning maqsadi oliy ta'lim muassasalar faoliyati sifatini baholash bo'yicha ilmiy taklif va amaliy tavsiyalar berish uchun uning dasturiy ta'minotini ishlab chiqishdan iborat. Belgilangan maqsaddan kelib chiqib, unga mos ravishda, tadqiqot ishida muallif tomonidan bir qator tadqiqotning vazifalari belgilab olingan. Ushbu maqsad va vazifalarga erishish uchun magistrlik dissertatsiya ishining tarkibi shakllantirilgan. Magistrlik dissertatsiya ishi kirish, uchta bob, 9 ta paragraf, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati hamda ilovalardan iborat bo'lib, mantiqan ketma-ket joylashtirilgan.

Magistrlik dissertatsiya ishining **“Oliy ta’lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning amaldagi holati”** deb nomlangan birinchi bobida, oliy ta’lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ilmiy-nazariy asoslari bayon etilgan, jahonda yetakchilik qilayotgan mamlakatlar oliy ta’lim muassasalari faoliyati, sifat ko‘rsatkichlari, ularni OTMni baholash uslubiyotlari o‘rganilgan. Shuningdek, oliy ta’lim muassasa faoliyatini baholashning ko‘rsatkichlar tizimi ishlab chiqilgan, tahlil etilgan.

Magistrlik dissertatsiya ishining **“Oliy ta’lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning mezonlari, algoritmlari va dasturiy ta’minotini ishlab chiqish”** deb nomlangan ikkinchi bobida, oliy ta’lim muassasalar faoliyati sifatini baholashning dasturiy ta’minotini ishlab chiqish, dasturlash tillarini tanlash zarurlari asoslangan. Oliy ta’lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning dasturiy ta’minotini ishlab chiqish bosqichlari batafsil bayon etilgan.

Magistrlik dissertatsiya ishining **“Oliy ta’lim muassasalari faoliyati sifatini baholash dasturiy ta’minotini ishlab chiqish texnologiyalari”** deb nomlangan uchinchi bobida, oliy ta’lim muassasalari (OTM) faoliyati sifatini baholovchi dasturiy ta’minot tuzilmasi bayoni keltirilgan, dasturiy ta’minotning ma’lumotlar bazasi modulini ishlab chiqish bosqichlari batafsil yoritilgan. Shuningdek, OTMlari faoliyati sifatini baholash dasturiy ta’minotini testlash jarayonlari ko‘rsatib o‘tilgan.

Магистрлик dissertatsiya ishi xulosa qismida o‘rganilgan obyekt xususiyatlari va olib borilgan tadqiqot natijalari asosida ilmiy-nazariy va uslubiy-amaliy ahamiyatga molik xulosalar qilingan, soha muammolarini yechimi uchun ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar berilgan. Xulosalar ishning rejasiga va ilmiy yangiliklariga mos keladi. Umuman olganda, tadqiqot ishida qo‘yilgan maqsad va vazifalarga to‘liq erishilgan.

Tadqiqot ishining ilmiy yangiligi sifatida quyidagilarni e’tirof etish mumkin:

1. OTM akademik obro‘yi, ta’lim jarayoni sifati, ijtimoiy majburiyat indikatorlari, infratuzilma va resurslar, moliyaviy barqarorligi, halqaro hamkorlik, talabalar hayoti va ijtimoiy moslashuvi, ilmiy faoliyat, SMART texnologiya

integratsiyasi ko'rsatkichlarini tahlil qilish asosida OTM faoliyati sifatini baholash dasturiy ta'minoti ishlab chiqish zarurati taklif etilgan;

2. oliy ta'lim muassasalari (OTM) faoliyati sifatini baholash mezon va ko'rsatkichlarini 5 baholik shkalaga  $M_1$  ("a'lo -  $4,50 \leq N_{24}^I < 5,00$ "),  $M_2$  ("yaxshidan yuqori -  $4,00 \leq N_{24}^I < 4,45$ "),  $M_3$  ("yaxshi -  $3,50 \leq N_{24}^I < 3,95$ "),  $M_4$  ("o'rtadan yuqori -  $3,00 \leq N_{24}^I < 3,45$ "),  $M_5$  ("o'rta -  $2,50 \leq N_{24}^I < 2,95$ "),  $M_6$  ("yomon -  $2,00 \leq N_{24}^I < 2,45$ "),  $M_7$  ("juda yomon -  $0,00 \leq N_{24}^I < 1,95$ ") asosan baholash taklifi asoslangan;

3. Dasturlash tillarining qiyosiy tahlili asosida C# dasturlash tili oliy ta'lim muassasa (OTM) faoliyati sifatini baholash dasturiy ta'minotini yaratishga muvofiqligi asoslangan;

4. C# dasturlash tilida oliy ta'lim muassasa (OTM) faoliyati sifatini baholash dasturiy ta'minoti ishlab chiqilgan.

Tadqiqot jarayonida ilmiy abstraksiyalash, nazariy tahlil, qiyosiy tahlil, ma'lumotlarni jamlash va guruhlash, grafik tasvirlash hamda tizimli tahlil usullaridan keng foydalanilgan.

Xulosa qilib aytganda, Termiz davlat universitetining 70610201 - Kompyuter tizimlari va ularning dasturniy ta'minoti (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) magistratura mutaxassisligi bitiruvchi magistranti Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o'g'lining "Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko'rsatkichlar tizimi hamda uning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish" mavzusidagi magistr darajasini olish uchun yozgan dissertasiya ishi tugallangan, mustaqil bajarilgan ilmiy ish hisoblanib, Nizom talablariga to'liq javob beradi va uni himoya qilishga tavsiya etaman.

**Ilmiy rahbar,  
iqtisodiyot fanlari bo'yicha  
falsafa doktori (PhD):**



**M.D. Zaripova**

**70610201 - Kompyuter tizimlari va ularning dasturniy ta'minoti (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) mutaxassisligi bitiruvchi magistranti Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o'g'lining "Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko'rsatkichlar tizimi hamda dasturiy ta'minotini ishlab chiqish" mavzusidagi magistrlik dissertasiyaishiga**

**ICHKI TAQRIZ**

Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifat-samaradorligini baholash masalasi har qanday hukumatning ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Takidlash joizki, jahon hamjamiyati sifat jihatidan yangi bosqichga o'tayotgan, jahon bozori konyunkturasi keskin o'zgarib, globallashuv sharoitida raqobat muhiti tobora kuchayib borayotgan - davrda, boshqa xorijiy davlatlar qatori, mamlakatimizda oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifat-samaradorligini oshirish, sohani barqaror hamda jadal sur'atlar bilan rivojlantirish uchun OTM faoliyatini baholashga bo'lgan ehtiyoj ahamiyati, har qachongidan ham tobora oshib bormoqda. Bu shuni anglatadiki, ya'ni shiddat bilan o'zgarib borayotgan zamonaviy texnologiyalar asri, jamiyatimizdan jahon standartlariga javob beradigan oliy ta'limni tizimini qurish, uni rivojlantirish, OTM faoliyati sifat-samaradorligini xorij tajribasi orqali shaffof aniqlashga yordam beradigan sifat ko'rsatkichlarini ishlab chiqishni taqozo etadi. Shuningdek, har qanday ko'rsatkichlarni ishlab chiqishda innovatsion yondashuv, jahon tajribasisara zamonaviy texnologiyardan foydalangan holda ishlab chiqish hozirgi zamon talabi hisoblanadi. OTM faoliyatini to'laligicha baho berishga, muassasani yutuq hamda kamchiliklarini to'la namoyon etishga, hech qanday ortiqcha to'siqlarsiz, qisqa muddatda OTM faoliyatiga shaffof baxo berishi zarur.

Qutfiddinov Shamsiddinning "Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko'rsatkichlar tizimi hamda dasturiy ta'minotini ishlab chiqish" mavzusidagi dissertatsiya ishi kirish qismi, 3 ta bob, 9 ta paragraf, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat.

Taqdiqot ishining kirish qismida mazkur ijodiy ishning metodologik apparati, mavzuning dolzarbligi, ob'yekti, predmeti, ilmiy yangiligi, nazariy va amaliy ahamiyati, vazifalari hamda dissertatsiyaning qisqacha tavsifi yoritilgan.

Magistrlik dissertasiya ishining "oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini

**baholashning amaldagi holati**” deb nomlangan birinchi bobda OTM faoliyati sifatini baholash haqida umumiy ma’lumot berilgan .

Shu bilan birga, professor-o‘qituvchilarning ilmiy-tadqiqot va innovatsion faoliyati, raqobatbardoshligi, yuqori bilim, malaka va pedagogik ko‘nikmalarga egaligi, o‘qitish va ta’lim sifati, OTM moddiy-texnik baza holati, moliyaviy ahvoli, xorijiy almashinuv dasturlari mavjudligi, bitiruvchilarni ish bilan ta’minlanganlik darajasi, talabalar hayoti va ijtimoiy moslashuvi, infratuzilma va resurslar, akademik reputatsiya to‘g‘risida ma’lumotlar bazasi shakllantiriladi. Ushbu ko‘rsatkichlar asosida axborot-tahliliy materiallar tayyorlashga va oliy ta’lim muassasalari faoliyati samaradorligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlar rejasini ishlab chiqishga erishiladi. Bu orqali, respublikada amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlar, ijtimoiy va iqtisodiy sohalaridagi yangilanishlarda ushbu muassasalarning faol ishtiroki ta’minlanganligi bo‘yicha ma’lum echimlar keltirilgan.

Ikkinchi bob **“oliy ta’lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning mezonlari, algoritmlari va dasturiy ta’minoti ishlab chiqish”** deb nomlanib, unda OTM faoliyati sifatini baholovchi dasturiy ta’minotning baholash mezonlari, dasturiy ta’minotning algoritmlari haqida so‘z yuritilgan.

Shu munosabat bilan o‘quv jarayoni sifatining kompleks mezonlarini ishlab chiqish kerak, shu jumladan:

- ta'lim mazmunini nazorat qilish;
- qo'llaniladigan texnologiyalarni boshqarish;
- olingan bilimlarni nazorat qilish;
- o'quv jarayonini tashkil etish va nazorat qilish talablari;
- o'qituvchilarga qo'yiladigan talablar, talabalarga qo'yiladigan talablar;
- sifatni ta'minlash tizimining asosi sifatida o'z-o'zini tekshirishning aniq va shaffof tartibi.

Shuningdek, ushbu bobda oliy ta'lim faoliyati sifatini baholash muammosini hal qilishning usullaridan biri bu orqali amalga oshiriladigan oliy ta’lim muassasasi faoliyatining samaradorligini aniqlashdir. Monitoringning maqsadi "samarasizlik belgilari bo'lgan ta'lim tashkilotlari guruhi" ga kiritilgan OTM va ularning filiallariga nisbatan keyingi qarorlar qabul qilish uchun ta'lim tashkilotlari to'g'risidagi

- dissertatsiya mavzusini tuzishda mumkin bo'lgan ayrim orfografik kamchiliklar uchraydi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, xulosa qilsak, Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta'minoti (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) magistratura mutaxassisligi bitiruvchisi Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o'g'lining **“Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko'rsatkichlar tizimi hamda uning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish”** mavzusidagi magistrlik dissertasiyasi reja asosida ketma ket yoritilgan, yozilish sifati, hajmi, dissertatsiya mavzusi va yoritilishi magistrlik dissertatsiyasiga qo'yilgan talablarga mos kelganligi uchun himoyaga tavsiya etaman.

**Termiz davlat universiteti:**



**i.f.d.prof. Xatamov.O.Q**

**70610201 - Kompyuter tizimlari va ularning dasturniy ta'minoti (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) mutaxassisligi bitiruvchi magistranti Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o'g'lining "Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko'rsatkichlar tizimi hamda uning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish" mavzusidagi magistrlik dissertasiyaishiga**

**TASHQI TAQRIZ**

Ma'lumki, hozirgi kunda OTM faoliyati natijalarini ifodalovchi ko'plab reyting agentliklari mavjuddir. Ushbu agentliklarning reytinglari universitetlarni baholash uchun turli xil mezonlardan foydalanadi: ARWU agentligi reytingi - universitetlarni asosan tadqiqotning muvaffaqiyati mezoni bo'yicha baholaydi, HEEACT reytingi - ilmiy ishlanmalar nuqtai nazaridan universitet faoliyatini baholash uchun bir nechta ko'rsatkichlardan foydalanadi, Leiden reytingi - nashrlarni tahlil qilish asosida baholaydi, Webometrics reytingi - Universitetning Internetda mavjudligi va faoliyatini baholaydi.

OTM faoliyati sifat-samaradorligini baholovchi taniqli tizimlar AQSh, Buyuk Britaniya va Fransiyada keng ko'lamda qo'llanilayotganligini e'tirof etish mumkin.

Buyuk Britaniyada bu kabi tizimlar 1948 yildan, AQSh da 1969 yildan, Fransiyada esa, 1979 yildan buyon mavjud. Ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholash (TMFSB) milliy tizimi Chilida 1978 yildan amalda qo'llanilib kelinmoqda.

Ushbu tizimlarning barchasi puxta tayyorlangan loyihalar asosida ishlab chiqilgan va zaruriy axborotlarni yig'ish imkonini beradi. Boshqa mamlakatlarda bunday tizimlar nisbatan keyinroq paydo bo'ldi

Qutfiddino Shamsiddinning "Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko'rsatkichlar tizimi hamda uning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish" mavzusidagi dissertatsiya ishi kirish qismi, 3 ta bob, 9 ta paragraf, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat.

Tadqiqot ishining kirish qismida mazkur ijodiy ishning metodologik apparati, mavzuning dolzarbligi, ob'yekti, predmeti, ilmiy yangiligi, nazariy va amaliy ahamiyati, vazifalari hamda dissertatsiyaning qisqacha tavsifi yoritilgan.

Magistrlik dissertasiya ishining **"oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini**

**baholashning amaldagi holati”** deb nomlangan birinchi bobda OTM faoliyati samaradorligini ishlab chiqilgan mezon va sifat ko‘rsatkichlari tizimi orqali baholash, ta‘lim muassasining boshqa rejalashtirilgan ishlari bilan birlashtirilib har chorakda yoki semester yakuni bo‘yicha tahlil qilinishi, OTM faoliyati sifat-samaradorligini oshirishga to‘siq bo‘layotgan muammolarni hamda tizimli kamchiliklarni bartaraf etishga yordam beradi.

Xususan O‘zbekiston respublikasida ham oliy ta‘lim muassaslari faoliyatini tubdan isloh qilish, uni har tomonlama rivojlantirish, sohada ishlayotgan professor o‘qituvchilar bilim ko‘nikmalarini oshirish, universitet va institutlarning moddiy-texnik bazasini rivojlantirish, talabalarga sifatli ta‘lim berish va ularni mehnat bozori talab-ehtiyojiga mos salohiyatli kadr qilib tayyorlash, oliy ta‘limni to‘liq raqamlashtirish bugungi kundagi davlatimiz oldidagi muhim vazifalar hisoblanadi.

Oliy ta‘lim muassasalari kadrlar tayyorlash jarayonlarini iqtisodiy-statistik tahlil etish, ular yechimining optimal variantlarini iqtisodiy-matematik modellashtirish hamda raqamlashtirish yordamida topish masalalari haqida so‘z yuritilgan.

Ikkinchi bob **“oliy ta‘lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning mezonlari, algoritmlari va dasturiy ta‘minotini ishlab chiqish”** deb nomlanib, unda jarayon birga keladigan katta hajmdagi statistik ma‘lumotlarni qayta ishlash bilan bog‘liq monitoring, muassasa faoliyatini baholash jarayonida ixtisoslashtirilgan dasturiy ta‘minotdan foydalanganda bajarilgan ishlarning mehnat zichligini sezilarli darajada kamaytirish haqida, shuningdek, oliy ta‘lim muassasa faoliyati sifat-samaradorligini baholovchi dasturiy ta‘minotini qiyosiy tahlilga asosan C# dasturlash tilida ishlab chiqilishi, C# dasturi ushbu turdagi dasturiy vositalar ishlab chiqish uchun juda quyaligi hamda dasturiy ta‘minotni bosqichlari haqida ma‘lumot berilgan.

Dissertasiya ishining **“oliy ta‘lim muassasalari faoliyati sifatini baholash dasturiy ta‘minotini ishlab chiqish texnologiyalari”** deb nomlangan uchinchi bobi OTM faoliyati sifatini baholovchi dasturiy ta‘minotning algoritmi va arxitekturasini haqida so‘z yuritilgan.

Xususan, dasturiy ta'minotning tuzilmasi hamda texnik topshirig'I ishlab chiqilgan. Texnik topshiriqda dasturning tuzilishi, buyurtmachi hamda oliy ta'lim muassasasining talab va takliflari atroflicha o'rganilib, texnik topshiriq ishlab chiqilgan.

Shuningdek ushbu bobda dasturiy ta'minotni testlashga oid ishlar ham amalga oshirilgan. Unda OTMning ma'lum bir ko'rsatkichlari olinib nominal natijalar olinishiga erishilgan.

Dissertatsiyada yuqorida aytilgan yutuqlar bilan bir qatorda ayrim juziy kamchiliklar mavjud;

- foydalanilgan adabiyotlarga havolalar kamroq berilgan;
- dissertatsiya mavzusini tuzishda mumkin bo'lgan ayrim orfografik kamchiliklar uchraydi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, xulosa qilsak, Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta'minoti (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) magistratura mutaxassisligi bitiruvchisi Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o'g'lining **“oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko'rsatkichlar tizimi hamda uning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish ”** mavzusidagi magistrlik dissertatsiyasi reja asosida ketma ket yoritilgan, yozilish sifati, hajmi, dissertatsiya mavzusi va yoritilishi magistrlik dissertatsiyasiga qo'yilgan talablarga mos kelganligi uchun himoyaga tavsiya etaman.

**Termiz iqtisodiyot va  
servis universiteti:**



**i.f.f.d (PhD) Namozov.G.Sh**

## TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI

Magistratura bo'limida o'tkazilgan 3 -sonli yig'ilish bayonnomasi  
dan ko'chirma

2024 yil "1" iyun

Termiz shahri

**Qatnashdilar:** Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor A.Sh.Shaydullayev, o'quv uslubiy boshqarma boshlig'i A.Ibragimov, Magistratura bo'limi boshlig'i D.X.Abduraximov va magistratura mutaxassisliklari kafedra mudirlari

### KUN TARTIBI:

#### 1. Magistratura mutaxassisliklari bitiruvchi kurs talabalarining magistrlik dissertatsiyalarini rasmiy himoyaga tavsiya etish haqida

Kun tartibidagi masala yuzasidan

### KENGASH QAROR QILADI:

1. 2023-2024-o'quv yilidagi bitiruvchi kurs magistratura mutaxassisliklarining dastlabki himoyasi bayonnomasida rasmiy himoyaga tavsiya etilgan, dastlabki himoyada ko'rsatilgan ba'zi kamchiliklarni bartaraf etgan, magistrlik dissertatsiyasining tuzilishi va uning mazmuniga qo'yiladigan talablarga javob beradigan **70610201 – Kompyuter tizimlari va uning dasturiy ta'minoti mutaxassisligi talabasi Qutfiddinov Shamsiddinning "Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko'rsatkichlar tizimi hamda uning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish"** mavzusidagi magistrlik dissertatsiyasi rasmiy himoyaga tavsiya etilsin.

Kengash raisi:

Yig'ilish kotibi:



*[Handwritten signatures in blue ink]*

D.X.Abduraximov

I.G'.Choriyev

**TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI**  
**AMALIY MATEMATIKA VA INTELLEKTUAL TEXNOLOGIYALAR FAKULTETI**  
**KOMPYUTER VA DASTURIY INJINIRING KAFEDRASINING**  
**16.1 – SONLI NAVBATDAN TASHQARI YIG‘ILISH BAYONNOMASIDAN**  
**KO‘CHIRMA**

2024-yil 27-may

Termiz shahri

**Yig‘ilish raisi:** Xatamov O.Q.

**Yig‘ilish kotibi:** Norqobilov S.H.

**Qatnashdilar:** kafedraning barcha professor-o‘qituvchilari, 70610201 – Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta‘minoti (tarmoqlar va sohalar bo‘yicha) mutaxassisligi 2-kurs magistrantlari hamda ularning ilmiy rahbarlari.

**Kun tartibida:**

70610201 – Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta‘minoti (tarmoqlar va sohalar bo‘yicha) mutaxassisligi 2-kurs magistrantlarining magistrlik dissertatsiya ishi dastlabki himoyasi to‘g‘risida.

**Eshitildi:**

Kafedra mudiri O.Q.Xatamov yig‘ilish qatnashchilariga kun tartibidagi masala yuzasidan ya‘ni magistrlik dissertatsiya ishi dastlabki himoyasiga 2-kurs magistrantlarining tayyor ekanligini ta‘kidladi. So‘ngra, har bir magistrantning ma‘ruzasi vaqt reglamentidan oshib ketmasligi kerakligini qayd etib o‘tdi va so‘z navbatini, magistrantning mavzusi va ilmiy rahbari to‘g‘risida ma‘lumot berish uchun yig‘ilish kotibiga berdi.

Yig‘ilish kotibi S.Norqobilov so‘zga chiqib, har bir magistrant, uning mavzusi, ilmiy rahbari va taqrizchilari to‘g‘risida ma‘lumot berdi va so‘z navbatini dissertatsiya ishini himoya qilish uchun 70610201 – Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta‘minoti (tarmoqlar va sohalar bo‘yicha) magistratura mutaxassisligi 2-kurs magistranti Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o‘g‘liga berdi.

70610201 – Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta‘minoti (tarmoqlar va sohalar bo‘yicha) magistratura mutaxassisligi 2-kurs magistranti Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o‘g‘li “Oliy ta‘lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko‘rsatkichlar tizimi hamda uning dasturiy ta‘minotini ishlab chiqish” mavzusidagi magistrlik dissertatsiya ishini taqdimot asosida batafsil bayon etdi. Tadqiqot ishi yakuniga yetkazilganligini ma‘lum qildi.

Magistrantning MD ishiga ilmiy rahbari i.f.f.d (PhD) M.D. Zaripova tomonidan ijobiy xulosa berilgan. Mazkur dissertatsiya ishiga tashqi taqrizchi etib i.f.f.d (PhD) G.Sh.Namozov hamda ichki taqrizchi etib i.f.d., prof. O.Q. Xatamov tayinlangan.

Dastlabki himoyada berilgan barcha savollarga magistrant to‘liq javob berdi.

Magistrantning MD ishi yuzasidan kafedra professor-o‘qituvchilari tomonidan ko‘rsatilgan kamchiliklar yakuniy himoyagacha bartaraf etilishi ta‘kidlandi. MD ishi himoyaga tavsiya etildi.

**Kafedra yig‘ilishi qaror qiladi:**

70610201 – Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta‘minoti (tarmoqlar va sohalar bo‘yicha) magistratura mutaxassisligi 2-kurs magistranti Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o‘g‘lining “Oliy ta‘lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko‘rsatkichlar tizimi hamda uning dasturiy ta‘minotini ishlab chiqish” MD ishi 96% bajarilgan deb hisoblansin va keyingi bosqichga tavsiya etilsin.

**Yig‘ilish raisi:**



Xatamov O.Q.

**Yig‘ilish kotibi:**



Norqobilov S.H.

**TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI**  
**MAGISTRATURA BO'LIMI 70610201 – KOMPYUTER TIZIMLARI VA**  
**ULARNING DASTURIY TA'MINOTI MUTAXASSISLIGI BO'YICHA BITIRUVCHI**  
**2-KURS MAGISTRNING MAGISTRLIK DISSERTATSIYASI ISHLARI**  
**TAVSIYALARINI O'QUV JARAYONLARIGA QO'LLANISHI BO'YICHA**

**D A L O L A T N O M A**

Termiz shahri.

2024 yil « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

Magistr Qutbiiddin Shamsiddin Kamoliddin o'g'li ning  
(familiyasi, ismi, otasining ismi)

“Oliy ta’lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko’rsatkichlar tizimi hamda  
(ishi mavzusi)

uning dasturiy ta’minotini ishlab chiqish”

Ilmiy rahbari: i.f.f.d (PhD) M.D.Zaripova

Magistrlik dissertatsiyasi ishining asosiy natijalari boblar va paragraflar bo'yicha betlari ko'rsatilgan holda fanning ma'ruza matnlarida, amaliy mashg'ulotlar bo'yicha masalalar to'plamlarida, laboratoriya, kompyuter ishlarida hamda magistrlik dissertatsiyalarda yoki keys stadilar tayyorlashda foydalanishini aniq ko'rsatish kerak.

1. Ma'ruza matnlarida (betlarini ko'rsating): 1.3-paragrafni 25-33,

2.2-paragrafni 45-54 betlaridan foydalanish  
 mumkin.

2. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha masalalar to'plamlarida (betlarini ko'rsating): 3.2-paragrafni 70-75 betlaridan

foydalanish mumkin.

3. Laboratoriya va kompyuter ishlarida (betlarini ko'rsating)

4. Keys stadilarda (betlarini ko'rsating):

5. Magistrlik dissertatsiyalarda (betlarini ko'rsating):

1.2-paragrafni 17-23, 1.3-paragrafni 25-32,

2.2-paragrafni 45-52, 2.3-paragrafni 54-60 betlardan  
foydalanish mumkin.

DAK raisi Нуманов А.Х. Қўмақов-

DAK a'zolari: 1. Қарамов О.Ғ. Қарамов

2. Душманов Ф.Т. афс

3. Зарипов М.Д. афс

4. Байматов Д. афс

5. Қурбанов У.Н. афс

# TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI

## Magistratura bo'limi

70610201 – Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta'minoti (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) mutaxassisligi

*Magistrant Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o'g'lining*

*Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini ko'rsatkichlar tizimi hamda uning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish mavzusida magistrlik dissertatsiyasi ishiga DAK ning*

### XULOSASI

*Termiz davlat universiteti DAK tomonidan Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi MD ni bajarish haqida 12.12.2018 yil 1963-2-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilarining Yakuniy Davlat Attestatsiyasi to'g'risidagi Nizomga asosan quyidagilari aniqladi:*

### Magistrlik dissertatsiyasini baholash mezonlari

<b>№</b>	<b>Baholash mezonlari</b>	<b>Maksimal ball</b>	<b>Magistrant to'plagan ball</b>
<b>1</b>	<b>Mavzuning dolzarbliги asoslanganligi</b>	<b>Maksimal (10 ball)</b>	
	Dolzarblik mavzu bo'yicha jahondagi amaliyot, dunyo miqyosidagi ilmiy ishlar va mamlakatimizdagi ustuvor yo'nalishlarga mosligini ochib bergan holga asoslangan	9-10 ball	9
	Ilmiy ishlar vositasida asoslangan	7-8 ball	
	Dolzarblikni yozishda mavzudan chetga chiqilgan	6 ball	
	Dolzarblik qisman yoritilgan yoki yoritib berilmagan	0-5 ball	
<b>2</b>	<b>Mavzuning davlat va universitet grant dasturi asosida yoki dolzarb muammolar bo'yicha tanlanganligi</b>	<b>Maksimal (8 ball)</b>	
	Davlat dasturiga kirgan	8 ball	8
	Grant loyihasi bo'yicha	7 ball	
	Termiz davlat univaersiteti dasturi bo'yicha	6 ball	
	Boshqa dolzarb muammolar bo'yicha	5 ball	
	Mavzuning davlat va universitet grant dasturi asosida yoki dolzarb muammolar bo'yicha tanlanilmagan	0-4 ball	
<b>3</b>	<b>Kirish qismining to'g'ri rasmiylashtirilganligi</b>	<b>Maksimal (7 ball)</b>	
	Magistratura to'g'risidagi Nizom talablari asosida to'g'ri rasmiylashtirilgan	7 ball	7

	Magistratura to'g'risidagi Nizomga mos lekin kichik hatoliklar uchraydi	5-6 ball	
	Kirish qismini Magistratura to'g'risidagi Nizom talablariga mos lekin to'g'ri yozilishida xatoliklarga yo'l qo'yilgan	4 ball	
	Kirish qismini Magistratura to'g'risidagi Nizom talablariga mos kelmaydi va to'g'ri yozilishida xatoliklarga yo'l qo'yilgan	0-3 ball	
<b>4</b>	<b>MD ning hajmi va matning talab bo'yicha rasmiylashtirilganligi</b>	<b>Maksimal (5 ball)</b>	
	Talabga javob beradi.	5 ball	5
	Talabga qisman javob beradi	4 ball	
	Talabdan chetga chiqish holatlari mavjud	3 ball	
	MD talab darajasida rasmiylashtirilmagan	0-2 ball	
<b>5</b>	<b>MD bajarishda ilmiy tekshirish metodlaridan foydalanganlik darajasi:</b>	<b>Maksimal (8 ball)</b>	
	To'liq foydalanilgan	8 ball	6
	Qisman foydalanilgan	6-7 ball	
	Yetarli emas	5 ball	
	Qisman foydalanilgan yoki foydalanilmagan	0-4 ball	
<b>6</b>	<b>Olingan natijalarning yangiligi va ishonchlilik darajasi</b>	<b>Maksimal (8 ball)</b>	
	Olingan natijalar yangi	8 ball	8
	Olingan natijalar eskirgan	6-7 ball	
	Natija to'la ishonchli emas	5 ball	
	Natija olinmagan yoki to'liq oxiriga yetmagan	0-4 ball	
<b>7</b>	<b>MD ning xulosa qismida tavsiyalar keltirilganligi</b>	<b>Maksimal (6 ball)</b>	
	Bevosita ishlab chiqarishga tavsiyalar berilgan	6 ball	5
	Bir maqsadga yo'naltirilgan tavsiyalar berilgan	5 ball	
	Har xil maqsadga yo'naltirilgan tavsiya keltirilgan	4 ball	
	Qisman tavsiyalar keltirilgan yoki umuman keltirilmagan	0-3 ball	
<b>8</b>	<b>Tadqiqot mavzusiga taalluqli boshqa manbalarda keltirilgan nazariy, amaliy va empirik tadqiqotlar natijalarining tanqidiy tahlili</b>	<b>Maksimal (8 ball)</b>	
	Ilmiy tadqiqot ishlari, dissertatsiya, monografiya, ilmiy maqola va tezislari, tahlil qilingan	8 ball	8
	Faqat darslik ma'ruza matnlari, o'quv-qo'llanma va ma'lumotlar tahlil qilingan	6-7 ball	
	Qisman tahlillar keltirilgan	5 ball	
	Ishonchliligi past tahlillar keltirilgan yoki umuman tahlillar keltirilmagan	0-4 ball	
<b>9</b>	<b>Tadqiqot metodikasi va ishning amaliy qismi bayoni</b>	<b>Maksimal (8 ball)</b>	

	Tadqiqot metodikasi va ishning amaliy qismi bayoni to'liq yoritilgan	8 ball	8
	Tadqiqot metodikasi va ishning amaliy qismi bayoni yoritilgan lekin chizmalar asosida ko'rsatilmagan	6-7 ball	
	Tadqiqot metodikasi va ishning amaliy qismi bayoni qisman yoritilgan	5 ball	
	Tadqiqot metodikasi to'g'ri ochib berilmagan yoki umuman keltirilmagan	0-4 ball	
<b>10</b>	<b>Adabiyotlardan foydalanganlik darajasi:</b>	<b>Maksimal (6 ball)</b>	
	Ilmiy-amaliy jumallar, monografiya, yetakchi olimlar asarlari, dissertatsiya va avtoreferatlardan to'la foydalanganligi	5-6 ball	6
	Faqat darslik ma'ruza matnlari, o'quv-qo'llanma va ma'lumotlardangina foydalanilgan	4 ball	
	Adabiyotlardan foydalanganlik darajasi past	0-3	
<b>11</b>	<b>Bitiruvchining ma'ruzasiga baho:</b>	<b>Maksimal (10 ball)</b>	
	A'lo	10 ball	10
	Yaxshi	7 ball	
	Qoniqarli	6 ball	
	Qoniqarsiz	0-5 ball	
<b>12</b>	<b>Berilgan savollarga javoblari:</b>	<b>Maksimal (8 ball)</b>	
	To'liq	8 ball	8
	O'rta	6 ball	
	Qoniqarli	4 ball	
	Qoniqarsiz	0-3 ball	
<b>13</b>	<b>MD ning ichki va tashqi taqrizchi tomonidan baholanishi:</b>	<b>Maksimal (8 ball)</b>	
	A'lo	7 ball	7
	Yaxshi	6 ball	
	Qoniqarli	5 ball	
	Qoniqarsiz	0-4 ball	
	<b>MD ga qo'yilgan yakuniy ball</b>	<b>Jami 100 ball</b>	95

DAK raisi: Нуманов А.Х. Қўмаров -

A'zolari: Қарамов О.Ғ. fish Абдураманов

Абдуллаев Ф.Т. fish Ғафуров

Зафаров М.В. fish Имомов

Вайталиев Д.О. fish Бобоев

Қўлибаев Я.Н. fish Хўш

fish

fish

(MO')

Sana " " 2024 yil

# TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI

**Kompyuter va dasturiy injiniring kafedrasi 70610201 - Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta'minoti (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) magistratura mutaxassisligi magistrantlarining magistrlik dissertatsiyasi himoyasini o'tkazish bo'yicha**

**Davlat attestatsiya komissiyasining yig'ilishi**

**B A Y O N N O M A S I \_\_\_\_\_**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 y.

Magistrant Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o'g'lining "Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko'rsatkichlar tizimi hamda uning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish" mavzusidagi magistrlik dissertatsiyasi muhokamasi bo'yicha

## ***Qatnashganlar:***

<b>DAK raisi:</b> Nishonov A.X.	Toshkent axborot texnologiyalari universitetining "Tizimli va amaliy dasturlash" kafedrasi professori, texnika fanlari doktori
<b>DAK a'zolari:</b> Xatamov O.Q.	Kompyuter va dasturiy injiniring kafedrasi mudiri i.f.d., professor
Jumayev F.T.	Amaliy matematika va intellektual texnologiyalar fakulteti dekani, i.f.f.d. (PhD)
Zaripova M.D.	Kompyuter va dasturiy injiniring kafedrasi katta o'qituvchisi i.f.f.d. (PhD)
Xushvaqto'v U.N.	O'zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi Surxondaryo viloyati hududiy shu'ba bosh mutaxassisi
Boymatova D.O.	Termiz shahridagi Prezident maktabi kompyuter ilmlari fani o'qituvchisi
<b>DAK kotibi:</b> Norqobilov S.H.	Kompyuter va dasturiy injiniring kafedrasi o'qituvchisi

## **Magistrlik dissertatsiyasi**

Ilmiy rahbar: i.f.f.d. (PhD) M.D.Zaripova

## ***DAKga quyidagi hujjatlar taqdim qilingan:***

1. Magistrant Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o'g'lining ning o'quv rejadagi fanlarni topshirganligi haqida magistratura bo'limining 2024-yil 1-uyunda bergan ma'lumotnomasi.
2. Magistrlik dissertatsiyasi ish 86 varaq hajmda bajarilgan.

3. Ilmiy rahbar xulosasi
4. Ichki taqrizchi taqrizi
5. Tashqi taqrizchi taqrizi
6. 80,13 % originallikga ega bo'lgan Plagiat ma'lumotnomasi
7. Magistrlik dissertatsiyasi ishning qisqacha annotatsiya 3 tilda yozilgan.
8. Maqola va tezislar nusxasi
9. Malumotlarning elektron nusxasi saqlangan CD disk

Magistrlik dissertatsiyasi ishning bajarilishi bo'yicha talaba bergan axborotdan so'ng unga ushbu savollar berildi:

Xushvaqtov U.N.:

1. Dasturiy ta'minotni ishlab chiqishda nimaga aynan C# dasturlash tilidan foydalangansiz?

i.f.f.d (PhD) Jumayev F.T.:

2. Ilmiy ishingizda qanday me'yoriy-huquqiy hujjatlarni asos qilib oldingiz?

Boymatova D.O.:

3. Dasturiy ta'minotni xavfsizligi uchun ma'lumotlarni himoyalashning qaysi parametrlaridan foydalangansiz?

Tursunov F.B.:

4. Siz tomondan ishlab chiqilgan dasturiy ta'minotni HEMIS platformasidan farqi nimada?

5. Kelajakda ushbu dasturiy ta'minotni mukammalashtirmoqchi bo'lsangiz, u holda yana qanday g'oyalar bilan boyitardingiz?

### **DAK qarori**

Magistrant Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o'g'li " Oliy ta'lim muassasalari faoliyati sifatini baholashning ko'rsatkichlar tizimi hamda uning dasturiy ta'minotini ishlab chiqish" mavzusidagi magistrlik dissertatsiya ishini 95 ballga bajardi va himoya qildi.

Magistrant Qutfiddinov Shamsiddin Kamoliddin o'g'liga 70610201 - Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy ta'minoti (tarmoqlar va sohalar bo'yicha) mutaxassisligi bo'yicha Magistr darajasi berilib, namunadagi diplom yozilsin.

Quyidagilar alohida ta'kidlab o'tilsin:

1. Magistrantning mavzusi jahondagi amaliyot, dunyo miqyosidagi ilmiy ishlar va mamlakatimizdagi ustuvor yo'nalishlarga mosligi ochib berilgan holga asoslangan deb hisoblansin.

2. MDni himoya qilgan magistrantning mavzusi davlat dasturining asosiy yo'nalishlariga muvofiq, dolzarb muammolar bo'yicha tanlangan deb hisoblansin.

3. Magistrantning tadqiqot ishi doirasida olgan natijalarining yangiligi va ishonchlilik darajasi yuqori deb hisoblansin.

4. Magistrant tadqiqot ishini muvaffaqiyatli himoya qildi deb topilsin.

DAK raisi Humayov A. X. Ruzmayov -  
(F.I.Sh., imzo)

DAK a'zolari: Karimov O. H. Qasimov  
Wneymaev P. T. separats  
Zarimov M. D. imzo  
Zaimatov W. O. imzo  
Suybarov I. H. imzo

DAK kotibi: Nergobilov S. H. imzo  
(F.I.Sh., imzo)