

ARXITEKTURA VA QURILISH SOHASI TA'LIM YO'NALISHLARIDA UMUMKASBIY, MAXSUS HAMDA TANLOV FANLARNING O'ZARO INTEGRATSIYASI

Xudoykulov Rustam Quchqorovich

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiya universiteti o'qituvchisi

email: rustam85terdu@mail.ru

Annotasiya: Arxitektura-qurilish sohasida kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirishda umumkasbiy va ixtisolik fanlari orasidagi integratsiyani ta'minlagan holda ta'lim berish natijasida innovatsion muhandislik kasbiy faoliyatga tayyorlash amalga oshiriladi.

Kalit so'z: Bino, inshootlar, konstruktsiyalar, mustahkamlik, bikrlilik, ustuvorlik, davlat standartlashtirish tizimi, konstruktorlik, qurilish muhandislik, fasad, reja, deformatsiya, innovatsion muhandislik, umumkasbiy, ixtisolik, integratsiya, innovatsion muhandislik

ВЗАИМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ОБЩИХ, СПЕЦИАЛЬНЫХ И ЭЛЕКТИВНЫХ ПРЕДМЕТОВ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА

Худойкулов Рустам Кучкарович

*Преподаватель Термезского государственного
университета инженерии и агротехнологий*

email: rustam85terdu@mail.ru

Аннотация: При совершенствовании системы подготовки кадров в области архитектуры и строительства подготовка к инновационной инженерной

профессиональной деятельности осуществляется в результате образования, обеспечивающего интеграцию общеобразовательных и профильных дисциплин.

Ключевое слова: Здание, сооружения, сооружения, прочность, единство, приоритет, система госстандарта, проектирование, строительная техника, фасад, план, деформация, инновационная инженерия, общепрофессиональная, специализация, интеграция, инновационная инженерия

MUTUAL INTEGRATION OF GENERAL, SPECIAL AND ELECTIVE SUBJECTS IN THE FIELD OF EDUCATION OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

Khudoykulov Rustam Kuchkarovich

Teacher at Termez State University of Engineering and Agrotechnology

email: rustam85terdu@mail.ru

Abstract: When improving the system of training in the field of architecture and construction, preparation for innovative engineering professional activities is carried out as a result of education that ensures the integration of general education and profile disciplines.

Keyword: Building, structures, structures, strength, unity, priority, state standard system, design, construction equipment, facade, plan, deformation, innovative engineering, general professional, specialization, integration, innovative engineering

Arxitektura-qurilish sohasida kadrlar tayyorlash tizimini ilg'or xorijiy tajriba hamda xalqaro standartlar asosida transformatsiya qilish, ta'lim jarayoniga innovatsion texnologiyalarni joriy etish, ilmiy-tadqiqot ishlari samaradorligini oshirish hamda ta'lim, ilm-fan va ishlab chiqarishning o'zaro integratsiyasini mustahkamlash maqsadida [2] Arxitektura va qurilish sohasida muhandislarni tayyorlovchi yo'nalishlarning fan dasturlari va ishchi dastur sillabuslarini tadqiqotimiz aspektida tahlil qilib chiqdik. Jumladan,

60730300-Qurilish (bino va inshootlarni loyihalash, qurish) ixtisosligi o'quv reja fan dasturi va ishchi dastur sillabusi mazmunini tahlil qilib, mazkur yo'nalish uchun quyidagi fanlar umumkasbiy, ixtisoslik va tanlov fanlarini asosiy ahamiyat kasb etadi degan xulosaga keldik:

1. Matematik va tabiiy-ilmiy fanlar bilan ixtisoslik fanlarini ilmiy hamda nazariy jihatdan bog'liqligini ta'minlovchi umumkasbiy fanlar:

- Chizma geometriya va muhandislik grafikasi;
- Qurilish mexanikasi;
- Injenerlik geodeziyasi;
- Injenerlik geologiyasi;
- Qurilish materiallari va buyumlari
- Umumiy elektrotexnika;
- Qurilish ekalogiyasi;
- Qurilishda axborat texnologiyalari;

Talabalarni quyidagi umumkasbiy fanlarni o'zlashtirishi arxitektura va qurilish muhandisligida amalga oshayotgan real jarayonlarni tabiatning umumiy qonunlari pozitsiyasidan turib tahlil qila olish qobiliyatini paydo qiladi. [6]

2. Maxsus bilimlar, kasbiy faoliyatdagi bilim va ko'nikmalarni, arxitektura va qurilish sohasida ishlab chiqarishning o'zaro integratsiyasini mustahkamlashga oid fan texnika yutuqlari, muammolari va ularning rivojlanish istiqbollari haqidagi tasavvurlarini hosil qiluvchi ixtisoslik fanlari:

- Sanoat va fuqaro binolari arxitekturasi;
- Binolar energiya samaradorlik injiniringi;
- Qurilish jarayonlari texnologiyasi. Qurilish mashinalari.
- Bino va inshootlarning texnik holatini baholash
- Qurilish konstruksiyalarini loyihalashda komp'yuter texnologiyalari;
- Gruntlar mexanikasi, zamin va poydevorlar;

- Bino va inshootlarni barpo etish texnologiyasi;
- Yog'och konstruksiyalari;
- Metall konstruksiyalari;
- Temirbeton va tosh konstruksiyalari;
- Bino va inshootlar zilzilabardoshligi;

Mazkur guruh fanlarini o'rgatishdan asosiy maqsad arxitektura va qurilish sohasida talabalarda tabiatning umumiy qonuniyatlarini amalga oshishi haqidagi tasavvurlarni rivojlantirishdan iborat. Natijada talabalar kasbiy masalalarning asosiy variantlari bo'yicha muhandislik hisob-kitoblari metodikalariga, ko'p maqsadli qurilish jarayonlarini loyihalashtirish va konstruksiyalash asoslariga ega bo'ladilar [6].

3. 60730300- "Qurilish (bino va inshootlarni loyihalash, qurish)" ta'lim yo'nalishidagi ixtisoslik tanlov fanlar bloki;

"Qurilish (bino va inshootlarni loyihalash, qurish)" ixtisoslik tanlov fanlariga oliy ta'lim muassasasi Ilmiy Kengashi qaroriga asosan "Innovatsion muhandislik kasbiy faoliyatiga tayyorlash asoslari" nomli fan kiritiladi, fan dasturi ishlab chiqilib va shu fan dasturi asosida ta'lim berish amalga oshiriladi.

Nazariy jihatdan qaralganda umumkasbiy fanlarning fanlararo integratsiyasini ta'minlagan holda o'qitish, shundan so'ng "Qurilish (bino va inshootlarni loyihalash, qurish)" ixtisoslik tanlov fanini o'quv rejasiga "Innovatsion muhandislik kasbiy faoliyatiga tayyorlash asoslari" nomli maxsus fan kiritish orqali umumkasbiy va ixtisoslik fanlari orasidagi integratsiyani ta'minlagan holda ta'lim berish natijasida innovatsion muhandislik kasbiy faoliyatiga tayyorlash amalga oshiriladi. [5]

Oliy ta'lim muassasasi ta'lim jarayonining vazifasi faqatgina o'quv va ilmiy ma'lumotlarni taqdim etishdan iborat emas. Balki, zamonaviy qurilish muhandislarni tayyorlashda kasbiy sifatlarni shakllantirish va aqliy qobiliyalarini rivojlantirish katta ahamiyat kasb etadi. Oliy ta'lim muassasalarida talabalarni innovatsion muhandislik kasbiy faoliyatiga tayyorlash jarayoni quyidagi 4 ta yo'nalish bo'yicha bilim olishni o'z

ichiga oladi: a) gumanitar va ijtimoiy–iqtisodiy; b) matematik va tabiiy-ilmiy; v) umumkasbiy; g) ixtisoslik. Talabalarga bunday asosda ta'lim berishda ularning kasbiy tayyorgarligini oshirish, kasbiy tayyorgarlikni ta'minlovchi fanlarini o'qitish orqali amalga oshiriladi.

Oliy ta'lim muassasalarining ko'pchilik ixtisosliklarida “Qurilish mexanikasi” fani asosiy hisob- konstruktorlik kursi hisoblanadi, uni o'zlashtirish davomida talabalarda bo'lg'usi kasbiy faoliyatlarida mahsuldor ishlashlari uchun zarur bo'lgan bilim, ko'nikma va malakalar shakllanadi. Davlat ta'lim standartlarida aniqlangan barcha fanlar hozirgi vaqtda malaka talablariga egadir. Shu sababdan ham “Qurilish mexanikasi” fanining o'ziga xos vazifalaridan biri – talabalarda kasbiy sifatlarni shakllantirishdir. Kasbiy sifatlari – ta'lim-tarbiya va amaliy faoliyat jarayonida shakllanadigan, xizmat vazifalarini samarali bajara oladigan shaxsda rivojlanadigan sifatlardir va ular quyidagilar:

- ixtisoslik fanlarini o'rganish va chuqur egallash uchun zarur bo'lgan fundamental umumkasbiy bilimlarni, amaliy ko'nikma va o'quvlarni shakllantirishi;
- umumkasbiy vazifalarni hal etishda fan va ta'limning zamonaviy muammolariga doir bilimlardan foydalanishga tayyorlash;
- talabalarni berilgan shartlarga ko'ra inshootlar va konstruktsiyalarning mustahkamligi, bikrligi va ustuvorligini loyihalashtirishga o'rgatish; [1]
- Davlat standartlashtirish tizimi va konstruktorlik hujjatlarining yagona tizimi talablari asosida qurilish muhandislik chizmalarini tuzish tartibi va qoidalarini; qurilish chizmalarini o'qish va fasad, reja, qirqim chizmalarini bajarish talablarini bilishi va ulardan foydalana olishi;
- bino, inshootlar va konstruksiyalar elementlarida xosil bo'ladigan kuchlanganlik xolatini va deformatsiyalanishni muxandisona taxlil qilish; [1]
- quruvchi muhandislarga inshoot va uning elementlarini tejamli, mustahkam, chidamli va muqobil shakllarini topib loyihalash va qurishni o'rgatish [1]

Talabalardan talab etiladigan bilim va ko'nikmalarning mazmuni o'quv dasturida ko'rsatilgan 60730300- "Qurilish (bino va inshootlarni loyihalash, qurish)" ixtisosligi bo'lib, unda ixtisoslik uchun "Qurilish mexanikasi" faniga ajratilgan soatlar 1- jadvalda keltirilgan. Kelajakda har bir ta'lim yo'nalishlarida talaba tanlov fanlarini ulushini oshirish ta'lim-fan-ishlab chiqarish tamoyillariga asoslangan holda mutaxassislar tayyorlash malakasini qo'llanilishi innovatsiyalarni ta'lim jarayoniga qo'llashni takomillashtirishga qaratilgan isloxot hisoblanadi.

**60730300- "Qurilish (bino va inshootlarni loyihalash, qurish)" ixtisosligi uchun
"Qurilish mexanikasi" faniga ajratilgan soatlar**

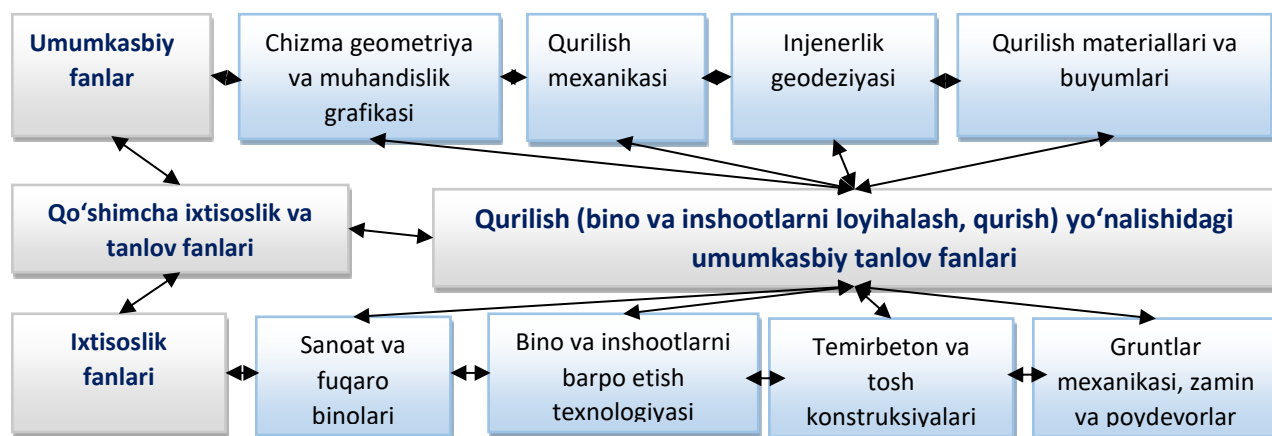
1- jadval

O'quv fani nomi	Jami soat	Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Laboratoriya mashg'uloti	Mustaqil ta'lim
Qurilish mexanikas i	540	120	104	16	300
III, IV, V, VI – semestrlar					

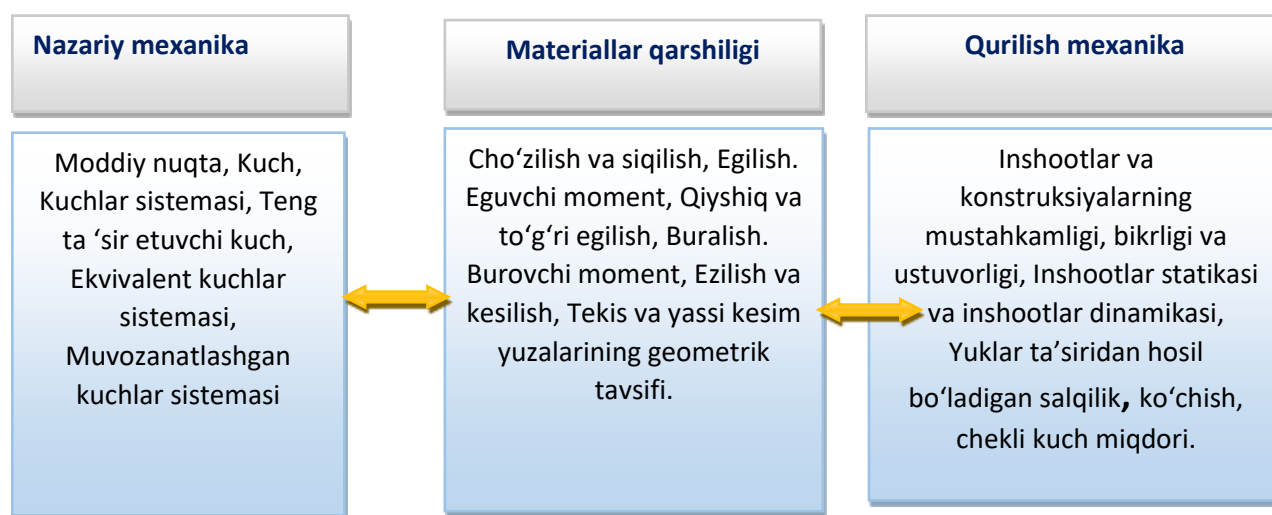
Qurilish mexanikasi fani 3,4,5 va 6-semestrlarda o'qitiladi. Fan uchun o'quv vaqti shunday taqsimlanganki, har bir ma'ruza mashg'ulotiga bittadan amaliy va laboratoriya mashg'uloti to'g'ri keladi. Fanni o'zlashtirish uchun ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari navbatma-navbat amalga oshiriladi. Mashg'ulotlarning bunday ketma-ketligi taqdim etilayotgan materialni o'zlashtirish jarayonini nazorat qilib borish imkoniyatini berib, zarur bo'lganda bu jarayonni muvofiqlashtirib boshqarish imkoniyatini beradi. "Qurilish mexanikasi" fani oldida turgan vazifalar: ilgari o'zlashtirilgan fanlardan nazariy bilimlarni tizimlashtirish va muhandisda kasbiy sifatlarni shakllantirish maqsadida ularga kasbiy yo'naltirishni berish; fizika va mexanikaviy qonunlarni bilish asosida

talabalarni turli mexanik jarayonlarni tushuntirishga; masala yechimini har tomonlama tahlil asosida optimal yechimini topishga hamda o'z nuqtai nazarida tahliliy asoslagan holda turishga o'rgatish. [6]

Qurilish (bino va inshootlarni loyihalash, qurish) ta'lim yo'nalishi fan bloklaridan tadqiqotimizda foydalaniladigan fanlarni nazariy jihatdan ikkita, tashqi va ichki integratsiyalarini hosil qilamiz (1-rasmlar).



1-rasm. Fanlar bloklarining o'zaro bog'liqligi



2-rasm. Nazariy mexanika, Materiallar qarshiligi va Qurilish mexanikasi fanlarining o'zaro bog'liqligi

Birinchi va ikkinchi semestrlarda o'zlashtirilgan barcha fanlar umumkasbiy bo'lgan "Qurilish mexanikasi" fani uchun fundament bo'lib hisoblanadi, o'z navbatida mazkur fan tabiiy-ilmiiy fanlar bilan maxsus fanlarni bog'lovchi qism hisoblanadi.

"Qurilish mexanikasi" fani umumtexnik fanlarning mantiqiy yakunlovchi fan hisoblanadi. "Qurilish mexanikasi" fanini o'zlashtirish uchun umumkasbiy fanlardan "Nazariy mexanika", "Materiallar qarshiligi", "Qurilish materiallari va buyumlari", "Gruntlar mexanikasi zamin va poydevorlar" va ayniqsa "Chizma geometriya va muhandislik grafikasi" fanlarini puxta o'rgangan bo'lishlari shart. Yuqoridagi 2-rasmda "Nazariy mexanika" va "Materiallar qarshiligi" fanlarini "Qurilish mexanikasi" faniga bog'liqligi aynan qaysi mavzularda ko'rinishi keltirilgan. Bundan ko'rinib turibdiki bo'lg'usi arxitektura va qurilish sohasidagi muhandislar umumkasbiy fanlarni qanchalik puxta o'rganishi ularning ixtisoslik fanlarini, bitiruv oldi amaliyotlarini, bitiruv malakaviy ishlarini bajarishda muhim ahamiyat kasb etadi. Umumkasbiy fanlarni o'rganish mobaynida talabalarda kasbiy kompetensiyalari shakllansa, ixtisoslik va tanlov fanlari orqali ularning kasbiy kompetentligi hosil bo'ladi.

Talabalarni kelgusi muhandislik kasbiy faoliyatlarida innovatsion muhitda ish olib borishi, tempaintellektual o'zgarishlarga ya'ni hozirgi texnika va texnologiyalarni tez sur'atda jadal rivojlanish jarayonida raqobatbardosh kadrlar bo'lib shakllanishi, yangiliklarga tezkor moslashuvchan bo'lishlari talab etiladi. Termiz muhandislik-texnologiya instituti "Surxon Sanoat Qurilish" kompaniyasi bilan tuzilgan hamkorlik shartnomasiga ko'ra 60730300-Qurilish (bino va inshootlarni loyihalash, qurish) ta'lim yo'nalishi talabalari ishlab chiqarish amaliyotlarini mazkur kompaniyada o'zkazadi. "Surxon Sanoat Qurilish" kompaniyasining ishlab chiqarish hamda zamonaviy bino va inshootlar qurilishlari zamon talabiga mos holda takomillashtirilib, ishlab chiqarish va qurilish salohiyati ortib bormoqda. Kompaniyaga yosh mutaxasislarni o'qish davomida ishga qabul qilgandan so'ng ular amaliyotni aynan shu kompaniya tassarufidagi qurilish korxonalarida o'taganliklariga qaramay yosh muhandislarni yetakchi mutaxasislar

tomonidan 3 oydan – 6 oygacha qayta tayyorlanadi. Kompaniyadagi tajribali mutaxassislar bilan fikrlashganimizda ularning fikricha talabalar aynan qurilish korxonalaridagi yangi zamonaviy qurilish texnologiyalarni ishlash prinsiplari, qurilish jarayonlarini yangi avlodlarini, yangi ma'lumot sifatida qabulishlari lozim. Talabalar oliy ta'limdan ishlab chiqarishga tayyor kompetentli kadr sifatida borib, tezda ishlab chiqarish jarayonlariga moslashib ketishlari zarur.

“Surxon Sanoat Qurilish” kompaniyasi va oliy ta'lim muassasasi o'rtasidagi hamkorlik shartnomasiga ko'ra korxonadagi mutaxassislar bilan oliy ta'lim muassasasi o'qituvchilari birgalikda ta'lim berish sharoitini yaratish bo'yicha kelishuvga erishildi. Ishlab chiqarish korxonasining muhandislarga qo'yilgan talablari ya'ni paradigmalariga ko'ra talabalarni o'qitish maqsadida ishlab chiqarish korxonasi tomonidan “Innovatsion muhandislik kasbiy faoliyatiga tayyorlash asoslari” deb nomlangan yangi fan kiritish, uni dasturini ishlab chiqish va ishlab chiqarish korxonasi-oliy ta'lim muassasasi tizimida yetakchi mutaxassislar bilan tajribali o'qituvchilar hamkorlikda ixtisoslik fani sifatida o'qitilishi yo'lga qo'yildi. “Innovatsion muhandislik kasbiy faoliyatiga tayyorlash asoslari” fanini o'qitish orqali bo'lg'usi muhandislarning innovatsion muhandislik kasbiy faoliyatiga tayyorlash, ularni kasbiy kompetentli muhandis darajasida tayyorlash nazarda tutilgan. [4]

Oliy ta'lim muassasalari ko'pchilik ixtisosliklarida “Qurilish mexanikasi” fani asosiy hisob-konstruktorlik kursi hisoblanadi, uni o'zlashtirish davomida talabalarda bo'lg'usi kasbiy faoliyatlarida mahsuldor ishlashlari uchun zarur bo'lgan kompetentlik shakllanadi. [3] Davlat ta'lim standartlarida aniqlangan barcha fanlar hozirgi vaqtda malaka talablariga egadir. Shu sababdan ham “Qurilish mexanikasi” fanining o'ziga xos vazifalaridan biri bo'lgan ya'ni talabalarda umumkasbiy sifatlar shakllantirildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. “Qurilish mexanikasi” fan dasturi. 60730300-Qurilish (bino va inshootlarni loyihalash, qurish) ta'lim yo'nalishi malaka talablari. Toshkent. 2021 y.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 08.11.2022 yildagi PQ-416-son
3. R.Mavlonova, O.To'raeva, K.Xoliqberdiev. Pedagogika. Darslik. Toshkent. "O'qituvchi" 2001.
4. Azizxo'jaeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. O'quv qo'llanma. O'zbekiston yozuvchilar uyushmasi "Adabiyot jamg'armasi" nashriyoti. Toshkent, 2006.-160 b
5. Avlaev O.U., Jo'raeva S.N., Mirzaeva S.P. "Ta'lim metodlari" o'quv-uslubiy qo'llanma, "Navro'z" nashriyoti, Toshkent, 2017.-226 b.
6. 60730300-Qurilish (bino va inshootlarni loyihalash, qurish) bakalavriyat ta'lim yo'nalishi "Malaka talabi" 2022 yil