

**QURILISHDAGI ZAMONAVIY MATERIALLAR VA TIZIMLAR QURILISH
MUTAXASSISLIKLARI TALABALARINI O'QITISHNING ISTIQBOLLI YO'NALISHLARI**

B.U. Bekchanov

D.Z. Boltabayev

Urganch davlat universiteti

Kalit so'zlar: *qurilish materiallari, qurilish tizimlari, zamonaviy materiallar, oliy qurilish ta'limi, sanoat va qurilish muhandisligi.*

Qurilish universitetlarida "qurilish materiallari", "qurilishdagi zamonaviy materiallar va tizimlar" fanlarini o'qitishning uslubiy masalalari ko'rib chiqildi. QMT fakultetida tahsil olayotgan talabalarga "qurilishda zamonaviy materiallar va tizimlar" fanini o'qitish zarurligi asoslandi. Ushbu fanlarni izchil o'qitishdan iborat tizimli kompleks yondashuv talabalar tomonidan qurilish materiallari sohasidagi bilimlarni yaxshiroq o'zlashtirishga yordam berishi ko'rsatilgan, chunki "qurilishdagi zamonaviy materiallar va tizimlar" kursining asosi mantiqiy tushunarli yakuniy natija –bino yoki inshootdir. Maqolada ushbu fanni o'rganishda talabalar tomonidan shakllantirilgan asosiy vakolatlar keltirilgan. Talabalarga "qurilishdagi zamonaviy materiallar va tizimlar"fanini o'qitishni tashkil etish bo'yicha o'qituvchiga uslubiy ko'rsatmalar berildi. "Qurilish tizimi"tushunchasining universal ta'rifi shakllantirilgan. "To'liq qurilish tizimi"tushunchasining ta'rifi taklif qilingan. Qurilish materiallari kafedrasida tomonidan "qurilishda zamonaviy materiallar va tizimlar" fanini o'qitish tajribasi ko'rib chiqildi. Ma'ruza darslari ro'yxati, hisoblash va grafik ishlarni bajarish uchun uslubiy asoslar keltirilgan. Universitetlarda qurilish materiallarini o'qitishning bunday sxemasi istiqbolli yo'nalish ekanligi va qurilish sohasida malakali mutaxassislarni tayyorlashga imkon berishi ko'rsatilgan.

Qurilishda zamonaviy materiallar va tizimlar qurilish mutaxassisliklarini o'qitishning istiqbolli yo'nalishi hisoblanadi.

Qurilish muhandislik muassasalarida "qurilish materiallari", "qurilishda zamonaviy materiallar va tizimlar" fanlarini o'qitishning uslubiy masalalari ko'rib chiqilgan. ICC fakultetida ta'lim olayotgan talabalarga "qurilishda zamonaviy materiallar va tizimlar" fanini o'qitish zarurligi isbotlangan. Ushbu fanni o'rganishda talabalarda shakllangan asosiy vakolatlar maqolada keltirilgan. O'qituvchiga uslubiy ko'rsatmalar beriladi."Qurilish tizimi" tushunchasining Universal ta'rifi shakllantirilgan. Kontseptsiyaning ta'rifi "to'liq qurilish tizimi" taklif etiladi. Oliy ta'lim muassasalarida o'qitishning bunday

sxemasi istiqbolli yo'nalish bo'lib, qurilish sohasida malakali mutaxassislarni tayyorlash imkoniyatini beradi.

Qurilish dunyodagi har qanday mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirishning asosiy tarkibiy qismlaridan biridir. Qurilish ishlab chiqarishining moddiy asoslari, umumiy fikrga ko'ra, qurilish materiallari va mahsulotlardir. Binobarin, qurilish universitetlarida "qurilish materiallari" fanini o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. Amaliyot shuni ko'rsatadiki, qurilish materiallari, qurilish inshootlari va ularning bino va inshootlarda birgalikda ishlashini har tomonlama o'rganish eng yaxshi natijalarga olib keladi.

"Qurilishdagi zamonaviy materiallar va tizimlar" intizomi keng qamrovli bo'lib, u qurilish inshootlari, arxitektura, texnologiya va qurilish ishlab chiqarishni tashkil etish bilan chambarchas bog'liq bo'lib, "qurilish materiallari" asosiy kursiga asoslanadi. O'qituvchining vazifasi ma'lum bir sifat ko'rsatkichlari to'plamiga ega bo'lgan alohida qurilish materialini emas, balki dizayndagi materialning ishlashini, uning tizimdagi funktsional maqsadini, materialning xususiyatlarining strukturaning ishlash sharoitlariga muvofiqligini ko'rib chiqishdir. Bunday holda, siz mantiqiy tushunarli aniq natijadan – ma'lum bir sharoitda ishlaydigan ma'lum bir funktsional maqsadga ega bino yoki inshootdan boshlashingiz kerak. Darhaqiqat, o'qish davrida talaba alohida fanlarni o'rganadi va talaba binoni yaxlit bir butun sifatida ko'rib chiqishi va o'z bilimlarini faqat qurilish materiallarini tanlashga juda kam e'tibor qaratadigan diplom dizayni jarayonida namoyish qilishi mumkin. Ayni paytda, haqiqiy ishda quruvchilar va dizaynerlar qurilish materiallarini tanlash muammosiga duch kelishadi. Ushbu tanlov belgilangan foydalanish sharoitida qurilish inshootlarining zarur xizmat xususiyatlarini, xavfsizlikni va qabul qilingan qurilish-montaj texnologiyasini amalga oshirish imkoniyatini ta'minlashi kerak. Qabul qilingan texnik qarorlar ob'ektni qurish uchun vaqt, mehnat va moliyaviy xarajatlarni minimallashtirishga yordam berishi kerak. Ma'lumki, qurilish materiallari qurilish ob'ektlarining xavfsizligi, ishonchliligi, shu jumladan chidamliligi, texnik, iqtisodiy va energiya samaradorligiga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatadi va ularning qiymati ob'ekt qurilishining taxminiy qiymatining 40-50% gacha. Bunday sharoitda ba'zida qurilish tizimlarini loyihalash va qurishda elementar vazifalar quruvchini boshi berk ko'chaga qo'yishi mumkin.

"Qurilishda zamonaviy materiallar va tizimlar" fanini o'qitishning maqsadi talabalarni zamonaviy qurilish materiallari, zamonaviy qurilish tizimlarini loyihalash asoslari bilan oziqlantirish, maqbul texnik echimlarni mustaqil tanlash ko'nikmalarini shakllantirish, binolarni qurish va tugatish uchun qurilish

materiallari, ularning funktsional maqsadlari, ish sharoitlari, me'moriy ko'rinishi, texnik va iqtisodiy samaradorligini hisobga olgan holda.

"Qurilishdagi zamonaviy materiallar va tizimlar" fanini o'zlashtirish natijasida talaba:

- zamonaviy qurilish materiallarining asosiy turlarini, har bir materiallar guruhiga qo'yiladigan talablarni, ularning asosiy xususiyatlarini, oqilona qo'llanilish sohaslarini, texnologiya xususiyatlarini bilish;

- zamonaviy qurilish tizimlarining asosiy turlarini va ularni loyihalash asoslarini bilish;

- bino va inshootlarning turli qismlari uchun qurilish materiallarini tanlashni belgilaydigan omillarni bilish;

- belgilangan ish sharoitida yuk ko'taruvchi va o'rab turgan tuzilmalardagi materiallarga yuk va atrof-muhit ta'sirini har tomonlama tahlil qila olish;

- strukturaviy, pardozlash va izolyatsiyalash materiallariga talablarni to'g'ri belgilash va uning maqsadi va ish sharoitlari, funktsionallik va me'moriy ekspressivlik talablari asosida maqbulini tanlash imkoniyatiga ega bo'lish;

- bino va inshootlarning ishonchliligi, xavfsizligi, samaradorligi, ekologik tozaligi va samaradorligini talab qilinadigan ko'rsatkichlarni ta'minlaydigan qurilish tizimlarining konstruktiv echimlarini to'g'ri tanlash imkoniyatiga ega bo'lish;

- qurilish materiallarining sifatini standart usullarga muvofiq baholay olish;

- zamonaviy qurilish materiallari sifatini baholash bo'yicha amaliy ko'nikmalarga ega bo'lish;

- standart qurilish tizimlarini loyihalash ko'nikmalariga ega bo'ling.

"Qurilishdagi zamonaviy materiallar va tizimlar" o'quv kursi quyidagi o'quv ishlarini o'z ichiga oladi:

- ma'ruza darslari;
- laboratoriya ishlari;
- hisoblash va grafik ishlarni bajarish;
- talabaning mustaqil ishi.

Ma'ruza kursi binolar va inshootlarni qurish ketma-ketligiga mos keladigan to'rtta asosiy bo'limni ko'rib chiqishga asoslangan:

1. Poydevor va podvallarni izolyatsiya qilish tizimlari.
2. Devor materiallari. Fasad tizimlari.
3. Tom yopish materiallari va tizimlari.
4. Tugatish materiallari va tizimlari.

Ushbu bo'limlarni ikki qismga bo'lish kerak: birinchi qism – tizim qurilmasi uchun materiallar; ikkinchi qism – bu materiallar ishlatiladigan tizimning o'zi.

Albatta, ko'rib chiqilayotgan kurs belgilangan bo'limlar bilan cheklanmaydi va o'qituvchining xohishiga ko'ra to'ldirilishi va kengaytirilishi mumkin, bu, xususan, o'quv rejasiga muvofiq sinf ishlarining hajmi va "qurilish materiallari" asosiy kurs talabalari tomonidan o'qish chuqurligi bilan belgilanadi.

"Qurilishdagi zamonaviy materiallar va tizimlar" fanining o'qituvchisi duch keladigan birinchi muammo terminologikdir. Ilmiy va o'quv adabiyotlarida qurilish tizimining umume'tirof etilgan universal ta'rifi yo'q – intizomning taqiqlanish atamasi.

Ma'lumki, tizim (boshqa yunon tilidan. $\sigma\sigma\tau\eta\mu\alpha$ – qismlardan tashkil topgan butun; birikma) - ma'lum bir yaxlitlikni, birlikni tashkil etuvchi bir-biri bilan munosabatlar va aloqalardagi elementlar to'plami. Deyarli har qanday ob'ekt, har qanday qurilish tuzilishi tizim sifatida ko'rib chiqilishi mumkin.

Odatda, qurilish tizimlari deganda qurilish materiallari (fasad, tom yopish, pardoqlash tizimlari va boshqalar) birlashtirilgan qatlamli tuzilmalar tushuniladi. Biroq, "qurilish tizimi" tushunchasini faqat bunday tuzilmalarga qisqartirish mutlaqo to'g'ri emas, chunki qurilish tizimlari binolarning yuk ko'taruvchi (konstruktiv) tizimlarini ham o'z ichiga oladi, masalan, ramka, devor, ramka qabul qiluvchisi, volumetrik blok tizimi, kub tizimi va boshqalar). Universal ta'rif kerak, men bo'yinning belgilangan tomonlarini qamrab olaman.

"Tizim" ning klassik ta'rifi asosida ish mualliflari birinchi marta qurilish tizimining universal tushunchasini shakllantirdilar.

Qurilish tizimi-bu turli xil funktsional maqsadlar uchun konstruktiv elementlar va qurilish materiallari to'plami bo'lib, ular ma'lum bir o'zaro bog'liqlik va aloqaga ega bo'lib, yopishqoqlikni, geometrik o'zgarmaslikni, yuk ko'tarish qobiliyatini, ishonchliligini va umuman qurilish konstruksiyasining belgilangan ishlash xususiyatlarini ta'minlaydi.

Ushbu ta'rifga qo'shimcha ravishda, murakkab qurilish tizimi tushunchasi taklif qilindi.

To'liq qurilish tizimi-bu uni qurish uchun zarur bo'lgan materiallar va tarkibiy elementlar to'plamidan, shuningdek me'yoriy-texnologik hujjatlardan, asboblardan to'plamidan va qurilish tizimini o'rnatish uchun ishlatilgan texnologiyalardan iborat qurilish tizimi.

Kurs doirasida laboratoriya mashg'ulotlarida talabalar turli xil qurilish materiallarini sinovdan o'tkazishning standart usullari bilan tanishadilar, devor, tom yopish, pardoqlash materiallari to'plami bilan tanishadilar.

Kurs bo'yicha mustaqil ish hisoblash va grafik ishlarni bajarish, ma'ruza materiallarini takrorlash va tahlil qilish, laboratoriya ishlariga tayyorgarlik, joriy va yakuniy nazoratni o'z ichiga oladi.

Hisoblash va grafik ishlarni bajarish talabalar tomonidan ma'ruza materiallarini to'liq o'zlashtirishga yordam beradi va talabalarda ma'lum bir bino uchun qurilish materiallarini mustaqil tanlash va qurilish tizimlarini loyihalash mahoratini shakllantiradi. Hisoblash va grafik ishlarni talabalar 3-4 kishidan iborat guruhlarda bajaradilar. Talabalar guruhiga binoning funktsional maqsadi, qavatlar soni (odatda ikki qavat), binolarning eksplikatsiyasi, qurilish maydoni ko'rsatilgan topshiriq beriladi. Tashqi devor, tom, ichki qavat uchun 2-3 ta dizayn echimini, turli xil funktsional maqsadlar uchun ikkita xonani tugatish uchun 2-3 variantni taklif qilish, tashqi devorni issiqlik muhandislik hisob-kitobini bajarish, asosiy texnik xususiyatlarini ko'rsatgan holda ishlatiladigan materiallar ro'yxatini tuzish, taklif qilingan variantlarni iqtisodiy taqqoslashni amalga oshirish, eng yaxshi variantlarni taklif qilish talab qilinadi. Ish natijalariga ko'ra, topshiriqni bajargan guruh tushuntirish xati tuzadi va ishning asosiy natijalarini taqdimot shaklida taqdim etadi.

Shunday qilib, talabalar tomonidan "qurilish materiallari" va "qurilishdagi zamonaviy materiallar va tizimlar" ("qurilishdagi zamonaviy materiallar", "zamonaviy qurilish tizimlari") kurslarini har tomonlama va izchil o'rganish istiqbolli yo'nalish bo'lib, qurilishda malakali mutaxassislarni tayyorlashga imkon beradi.o'sish.