O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
TA’LIM VA ILM-FAN VAZIRLIGI

FARG‘ONA DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”
Farg‘ona davlat texnika universiteti
rektori R.R.Tojiyev
_____
“ 3 ” 11 _____ 2026-yil

05.09.01 - QURILISH KONSTRUKTSIYALARI, BINO VA INSHOOTLAR

ixtisosligi bo‘yicha tayanch doktorantura (PhD) va mustaqil izlanuvchilikga qabul qilish bo‘yicha

DASTUR VA BAHOLASH MEZONLARI

Farg‘ona - 2026

Ushbu dastur O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-oktyabrdagi “Axborot texnologiyalari sohasida ta’lim tizimini yanada takomillashtirish, ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish va ularni IT-industriya bilan integratsiya qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ–4851-sonli, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 22-maydagi 304-sonli “Oliy o‘quv yurtidan keyingi ta’lim tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorlari va 2017-yil 16-fevraldagi PF-4958-son “Oliy o‘quv yurtidan keyingi ta’lim tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi Farmoni hamda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2016-yil 28-yanvardagi 220/2-sonli “Malakaviy imtihonlarni o‘tkazish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida”gi Qaroriga muvofiq tayyorlangan.

Tuzuvchilar: t.f.d, professor E.M.Yunusaliyev

PhD, dotsent Sh.A.Umarov

t.f.n, dotsent M.M.Baxromov

PhD, dotsent Z.A.Abobakirova

Taqrizchilar:

Akramov X.A. - Toshkent arxitektura qurilish universiteti t.f.d., professor.

Yuvmitov A.S. - O‘zR FA Mexanika va inshootlar seysmik mustahkamligi instituti laboratoriya mudiri, texnika fanlari doktori, katta ilmiy xodim.

Dastur Qurilish muhandisligi kafedrasining 2026 yil 19-sentabrdagi № 2-son yig‘ilishida muhokama qilingan va tasdiqlash uchun tavsiya etilgan, Arxitektura va qurilish fakultetining 2026 yil 30-sentabrdagi № 2 sonli kengash bayonnomasiga ko‘ra muhokama etilgan va tasdiqlash uchun tavsiya etilgan.

Farg‘ona davlat texnika universiteti ilmiy-texnik kengashi tomonidan 2026-yil 13-oktabr kuni (3-son majlis bayonnomasi) muhokama qilingan va tasdiqlangan

©Farg‘ona davlat texnika universiteti, 2026 -yil

KIRISH

Dastur 05.09.01 “Qurilish konstruktsiyalari, bino va inshootlar” ixtisoslik pasporti asosida ishlab chiqilgan.

Dasturga sanoat va aholi binolarini loyixalash va ularni qurish sifatini oshirishdagi asosiy muammolarini tubdan takomillashtirish hamda bozor iqtisodiyoti sharoitida ulardan uzoq muddat foydalanishni ta’minlash, loyixalash bo‘yicha yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashga doir kerakli bilimlar, qurilish konstruktsiyalarini, binolarini va inshootlarini qurish va ekspluatatsiya qilish bo‘yicha savollar kiritilgan.

O‘zbekiston Respublikasi hududiga zilzilalar tufayli shikast etgan. Bino va inshootlarning zilzilabardoshligini ta’minlash inson hayoti va madaniy qadriyatlarning xavfsizligi uchun katta ahamiyatga ega. Agar seysmik xolatlarga yaxshi bardosh bera oladigan inshoot qurilsa, zilzila tufayli etkaziladigan ziyonni minimum darajaga etkazish mumkin. Seysmik ta’sirlarga bardoshli inshootlar qurilishi kuchli zilzilalar natijasida paydo bo‘lishi mumkin bo‘lgan talofatlar darajasini minimumga etkazish imkonini beradi. Zilzilabardoshli inshootlar qurishning muhim masalalaridan biri konstruktsiyalarni kuchaytirishga ketadigan harajatlarni kamaytirish hamda zilzilabardoshliligini ta’minlashdan iborat.

I. Binolarni loyixalash asoslari

Aholi binolarini loyihalash bo‘yicha umumiy malumotlar

Qurilishda unifikatsiyalash, tiplashtirish va standartlashtirish. Loyixa xujjatlarini ishlab chiqish tarkibi va bosqichlari. Variantli loyixalash. Binoning asosiy geometrik parametrlarining modulli muvofiqlashuvi. Loyixalashda unifikatsiya va tiplashtirish printsiplari

Turar-joy binolarini loyixalash asoslari

Turar joyga funktsional, sanitar-gigiena va fizik-texnik talablar. Kvartira, uning tarkibi va loyixalash printsiplari.

Turar joy binolarining hajmiy-tarhiy echimlari. Qishloq sharoitida qurilish uchun mo‘ljallangan turar joy binolarining hajmiy-tarhiy xususiyatlari. Turar joy binolari hajmiy-tarhiy echimini texnik-iqtisodiy baxolash. Qurilish uchun, turar joy binolarining joylashishi va xudud ko‘rkiga talablar. Qishloq sharoitiga moslashtirilgan turar joy binolarini loyixalash.

Jamoat binolarining hajmiy-tarhiy va kompozitsion echimlari

Jamoat binolarini loyixalashning funktsional asoslari. Jamoat binolari klassifikatsiyasi. Jamoat binolarining tarhiy tizimi. Jamoat binolarining asosiy tarhiy elementlari: kirish guruhlari, asosiy bino guruhlari, yordamchi va ikkilamchi xonalar guruxi, gorizontal va vertikal kommunikatsiya. Yong‘in xavfsizligi va odamlarni binodan evakuatsiya qilish. Jamoat binolarining asosiy texnik-iqtisodiy

ko‘rsatkichlari. Qishloq xududi uchun jamoat binolarini loyixalash xususiyatlari.

Sanoat binolarining hajmiy-tarhiy echimi.

Sanoat binolarining klassifikatsiyasi. Sex ichidagi ko‘tarish transport vositasi qurilmasi va uning arxitektura-qurilish echimiga ta’siri. Sanoat qurilishida unifikatsiya va tiplashtirish. Sanoat korxonalari bosh rejasini ishlab chiqish printsiplari. Qishloq aholi punkti hududini zonalashtirish.

II. Metall konstruktsiyalarini loyihalash va hisoblash asoslari

Metall konstruktsiyalarning tarixi haqida qisqacha ta’rif, ularning tasniflanish va ishlatilish sohasi. Po‘lat konstruktsiyalarning afzalligi va kamchiliklari. Mustaxkamlik, chidamlilik va iqtisodiy jihatdan metall konstruktsiyalarga qo‘yiladigan talablar. Po‘lat ishlab chiqarish turlari.

Po‘lat sortamenti. Sortament profillari haqida umumiy ma’lumot. Po‘latning mexanik hususiyatlari va fizikaviy tasnifi. Materiallarning mustahkamligi bo‘yicha sinflarga bo‘linishi, kam uglerodli po‘latlar, legirlangan po‘latlar, legirlangan va toblangan po‘latlar. Po‘latni markalarga bo‘linishi. Po‘latning mustahkamligini oshirish yo‘llari. Po‘latning kimyoviy tarkibi. Po‘lat materialining statik yuk ostidagi ishi. Cho‘zilish va siqilish diagrammalari. Yuqori mustahkamlikli po‘lat ishining o‘ziga xos xususiyati. Konstruktsiyani ishlash tartibiga qarab ularga mos keladigan po‘lat markalarini tanlash.

Metall konstruktsiyalarni chegaraviy holat bo‘yicha hisoblash asoslari

Qurilish konstruktsiyalarini hisoblash asoslari. Hisoblashning maqsadi. Chegaraviy holatlar bo‘yicha hisoblash. Chegaraviy holatning birinchi guruhi bo‘yicha hisoblash. Yuklar va ta’sirlar. Normal va hisobiy yuklar, yuklar birkmasi (birgalikdagi ta’siri). Po‘latning me’yoriy va hisobiy qarshiligi. Materialning ishonchlilik koeffitsienti. Binoni vazifasi bo’yicha ishonchlilik koeffitsienti. Konstruktsiyalarni chegaraviy holatning ikkinchi guruhi bo’yicha hisoblash. Cho‘zilishga, siqilishga va egilishga ishlayotgan elementlarni hisoblash usullari. Po‘lat sortamenti.

Metall konstruktsiyalar birikmalari

Elektr yoyi orqali hosil bo’ladigan birikmalar. Choklarning turi. Birikmalarning ishlashi va ularni hisobi. Boltli va parchin mixli birikmalar. Boltlarni turi: normal, aniqligi oshirilgan, yuqori mustahkamlikka ega va ankerli boltlar. Boltli birikmalarni ishlashi va ularni hisobi.

To‘sinlar va to‘sinli konstruktsiyalar

To‘sinlar va to‘sinli konstruktsiyalar haqida umumiy ma’lumot. To‘sinlar turi. To‘sinli kataklar - oddiy, normal va murakkab. To‘sinlarni bir-biriga biriktirish usullari. To‘shamani ishlashi va uni hisobi. Prokat to‘sinlar, ularni ishlashi va hisobi. Alohida elementlardan tayyorlangan to‘sinlar. Ularni kesim yuzasini minimal va optimal (maqbul, oqilona) balandligini aniqlash. Katta to‘sinni umumiy va alohida

elementlarining turg‘unligini bajarilish shartlari. Bosh to‘sinni tokchasi bilan devorchasini birgalikda ishlash shartlari. Markaziy siqilishga ishlayotgan ustunlarni hisoblash tartibi.

Ustunlar

Markaziy - siqilishga ishlaydigan ustunlar haqida ma’lumot. Yaxlit ustunlar, ularning kesimi. Ustunlarining hisobiy sxemasi, yaxlit ustunlar uchun kesim tanlash. Ustun o‘zagini siqilishda ishlashi va loyihalash. Markaziy siqilishga ishlayotgan ustunning tepa va pastki qismlari. Yig‘ma ustunlarning birikuvchi elementlarning hisobi. Markaziy siqilishga ishlayotgan ustunning kesim yuzasini hisoblash.Ustunlar bazasi va tepa qismini konstruktsiyalari. Ustunlararo bog‘lovchi elementlar tizimi.

Bir qavatli sanoat binolari konstruktsiyalari

Bir qavatli sanoat binolaridagi asosiy yuk ko‘taruvchi elementlarning va sinchining konstruktiv sxemasi. Bir qavatli sanoat binolarga ta’sir etayotgan yuklarni aniqlash. Sinchni hisoblash usullari, ko‘ndalang ramani ferma uzunligi bo‘yicha tushayotgan doimiy yuk ta’siriga hisobi. Ko‘ndalang ramani vaqtincha tushayotgan kranlardan hosil bo’ladigan yuklash hisobi. Binoni fazoviy bikrlik koeffitsientini aniqlash usullari. Ko‘ndalang ramani gorizontal yuklarga hisoblash tartibi. Rama elementlarida hosil bo‘ladigan hisobiy kuchni aniqlash usullari. Bir qavatli sanoat binosining yopma konstruktsiyasi. Asosiy konstruktiv elementlar va sxemalar (progonli va progonsiz yopmalar). Fermalarni loyixalash. Ferma tugunlarini hisoblash. Ko‘ndalang rama ustuni tepa va pastki qismlarining hisobi. Kran ostidagi to‘sinning hisobi. Sanoat binosining ko‘ndalang va bo‘ylama bikrligi (o‘zgarmasligi)ni, ustuvorligini ta’minlashda tom - to‘shamalar bikrligidan foydalanish. Fermalarni tepa va pastki bog‘lovchi elementlar tizimidan va ustunlararo qo‘yiladigan bog‘lovchi elementlardan foydalanish. Fazoviy bog‘lovchilarning asosiy shakllari va qismlari, ularni hisoblash. Kranosti konstruktsiyalari. Yaxlit kranosti to‘sinlarning konstruktiv echimi va ularni hisoblash. Bir qavatli sanoat binolarining ustunlari. Ustunlar turi. Ustunlarning kran osti va kran usti qismlarini loyihalash va hisoblash. Ustunlar bazasi va tepa qismini konstruktsiyalarini hisoblash va loyihalash.

Tom konstruktsiyalari

Metall konstruktsiyalardan foydalanib tayanch oralig‘i katta bo‘lgan binolarni tom konstruktsiyalarini yaratish:to‘sinli konstruktsiyalar bilan;ramali konstruktsiyalar bilan;arkali konstruktsiyalar bilan. Fazoviy ishlaydigan konstruktsiyalar va ularning montaji. Gumbazlar va ularning turlari. Strukturali konstruktsiyalar. Gumbazlarning asosiy yuk ko‘taruvchi konstruktsiyalarini loyihalash va hisoblash. Konstruktiv elementlari va ularni hisoblash asoslari. Qobiqlar va ularning turlari. Hisoblash asoslari. Cho‘zilishga ishlaydigan (bir va ikki belbog‘li membranalar) konstruktsiyalar. Baland binolarning konstruktiv echimlari:ramali;bog‘lovchi

elementlar bilan;ramali-bog‘lovchi elementlar bilan;binoni o‘rta qismida yadrosi bilan.

Korobkali sxema. Tashqi devorlari bo‘yicha bikrligi katta bo‘lgan elementni hisoblash asoslari va hisoblash tartibi.

Muhandislik inshootlari(metall)

Rezervuarlar va ularning turlari va hisoblash asoslari. Ochiq va yopiq rezervuarlar. To‘g‘ri to‘rtburchakli va aylana shaklidagi rezervuarlar.

Gazgolderlar va ularning turlari. Hisoblash asoslari. Past va yuqori bosim ostida ishlaydigan gazgolderlar. Bunkerlar va siloslar va ularning hisoblash tarhi.

Machtalar. Minoralar. Ularning turlari va hisoblash asoslari hamda montaj qilish usullari. Binoning konstruktiv-hajmiy echimlari. Elementlar tugunlari. Yuk ko‘taruvchi elementlarning o‘lchamlari.

III. Temirbeton, tosh-g‘isht konstruktsiyalarini loyihalash va hisoblash asoslari

Temirbeton mohiyati. Temirbeton rivojlanishining qisqacha tarixi. Temirbeton afzalliklari va kamchiliklari. Temirbetonni qo‘llanish jabhalari. Temirbeton konstruktsiyalari ishlab chiqarish uslublari. Yaqin yillarda temirbeton rivojlanishining yo’nalishlari. Temirbeton konstruktsiyalari uchun beton. Beton tuzilishi. Betonlar tasnifi. Beton mustahkamligi: siqilishga, cho‘zilishga, kesilishga mahalliy siqilishga. Beton deformatsiyalanishi. Deformatsiyalar turlari. Beton kirishishi. Qisqa muddatli bir martali yuk ta’sirida hosil bo‘ladigan deformatsiyalar. Betonni elastiklik va deformatsiya moduli. Betonni tobtashlashi. Betonning chegaraviy deformatsiyalari.Temirbeton konstruktsiyalari uchun armatura. Armatura turlari. Texnologik alomatlar bo‘yicha armaturani tasniflash. Armatura po‘latlarining mexanik xossalari. Armatura po‘latlarining sinflari. Payvandlangan armatura karkaslari va to’rlari. Armaturalarni va armaturadan yasalgan buyumlarni tutashtirish.

Beton bilan armaturani tishlashishi. Betonda armaturani ankerlanishi. Oldindan zo‘riqtirilgan armaturani ankerlash. Oldindan zo‘riqtirilgan temirbetonni afzalliklari va kamchiliklari. Temirbeton konstruktsiyalarida betonni himoya qatlami. Tosh- g‘isht konstruktsiyalari haqida umumiy ma’lumotlar. Tosh-g‘isht va armaturali konstruktsiyalar uchn ishlatiladigan materiallar. Materiallarning fizik-mexanik xossalari. Tosh-g‘isht konstruktsiyalarini chegaraviy holatlar bo‘yicha hisoblash.

Temirbeton konstruktsiyalarini chegaraviy holatlari bo‘yicha hisoblash

Temirbetonning qarshilik nazariyasi asoslari va temirbeton elementlarini hisoblash usullari. Temirbeton konstruktsiyalarini ishlashini o‘zgacha xususiyatlari. Egiluvchi elementlarni kuchlanish deformatsiya holatining uch bosqichi.Temirbeton

konstruktsiyalarni chegaraviy holatlar bo’yicha hisoblash asoslari. Betonni me’yoriy va hisobiy qarshiligi. Armaturani me’yoriy va hisobiy qarshiligi. Temirbeton konstruktsiyalarni darzbardoshligi bo‘yicha qo‘yiladigan talablar. CHegaraviy holatlar bo’yicha hisoblashni asosiy nizomlari. Mustahkamlik shartlari. Egiluvchi elementlarni normal va qiya kesim bo‘yicha mustahkamligini hisoblash. Siqiluvchi elementlar va ularni hisoblash. Nomarkaziy siqiluvchi elementlar va ularni hisoblash. Cho‘ziluvchi elementlar. Yaxlit (monolit) temirbeton konstruktsiyalarini loyihalash asoslari. Yaxlit temirbeton konstruktsiyalarini turlari. Yaxlit qovurg‘ali temirbeton orayopmalarni loyihalash. Konstruktiv sxemalari va turlari. Orayopmaning bosh to‘sinini, ikkinchi darajali to‘sinini va to‘sinli plitasini hisoblash va armaturalash. Poydevorlar va ularning turlari. Poydevorlarni hisoblash va armaturalash asoslari.

To‘sinli yig‘ma qavatlararo yopmalar. Yassi qavatlararo yopmalarning turlari. Yig‘ma qavatlararo yopmalarning konstruktiv sxemalarini tuzish. Yopma plitalarni loyihalash. Rigelni loyihalash. Uzluksiz rigelning hisobi (statik noaniq konstruktsiyalarda zo‘riqishlarning qayta taqsimlanishi), uzluksiz rigelni loyihalash (armatura epyurasini qurish tartibi), rigelning ustun bilan birikish joylarining konstruktsiyalari.Temirbeton poydevorlar. Turlari. Quyma va yig‘ma ustun osti alohida poydevorlarining konstruktiv xususiyatlari. Nomarkaziy yuklangan poydevorlar xisobi. Yuk ko‘taruvchi devor osti lentasimon va yaxlit poydevorlarni hisoblash va armaturalash.

Oldindan zo‘riqtirilgan konstruktsiyalarni loyihalash

Oldindan zo‘riqtirilgan temirbeton. Oldindan zo‘riqtirishdagi kuchlanish miqdorini aniqlash. Siqilish jarayonidagi kuchlanish. Armaturada oldindan zo‘riqish kuchlanishlarini yo‘qotish. Oldindan zo‘riqtirilgan elementlarda kuchlanish-deformatsiyalanish holatlari. Temirbeton elementlarining yoriqbardoshlik bo‘yicha hisobi. Yoriqbardoshlikni yadro momenti usuli bo‘yicha hisoblash. Egiluvchi elementlarda normal yoriqlarning ochilishiga hisoblash. Elementni qiya yoriqlar bo‘yicha hisoblash. Normal va qiya yoriqlarning yopilishiga hisoblash.

Temirbeton konstruktsiyalarining ko‘chishi. Egilishda element (yoriq hosil bo‘lmagan holda) o‘qining egriligini aniqlash. Elementlarning cho‘zilish zonasida yoriq paydo bo‘lishi. O‘qning egriligi va bikirligi. Yoriq hosil bo‘lmagan va bo‘lgan elementlarning hisobi.

Bir qavatli sinchli binolarning konstruktsiyalari

Sanoat binolarining konstruktiv sxemalari. Binolarning konstruktiv sxemalarini tuzish. Seysmik rayonlarda quriladigan bir qavatli sanoat binolari karkas elementlari birikmalarining konstruktiv xususiyatlari. Ko‘ndalang ramaga ta’sir qiladigan tashqi kuchlarni qiymatini aniqlash.. Bir qavatli sanoat binolari ustunlarini va loyihalash

usullari. Tom yopmalari konstruktsiyalari. Qovurg‘ali tom yopmalari plitalari. Turlari va loyihalash. Tom yopmalari to‘sinlarini hisoblash va loyihalash tartibi. Tom yopmalari strapil fermalarining konstruktsiyasi. Ferma elementlari va tugunlarini zo‘riqtirilgan elementlarini loyihalash to‘g‘risidagi ma’lumotlar. Qishloq xo‘jaligi qurilishida ishlatiladigan uch sharnirli ramalarni hisoblash va loyihalash to‘g‘risida ma’lumotlar.

Ko‘p qavatli binolarning konstruktsiyalari

Ko‘p qavatli karkasli sanoat binolarining konstruktsiyalari. Konstruktiv sxemalari. Fazoviy bikrlikning ta’minlanishi. Universal sanoat binolarining konstruktsiyasi. Qavatlararo yopmalarning xar-xil sistemalarining qo‘llanilishi. Ko‘p qavatli yig‘ma konstruktsiya elementlari, choklari va tugunlarning ulanishlari. Ko‘p qavatli fuqaro binolarining konstruktiv sxemalari. Karkas binolarning konstruktiv sxemalarini loyihalash. Binolarning fazoviy bikrligini ta’minlash. Ramali, bog‘lagichli, rama-bog‘lagichli sistemalar. Panelli binolarning konstruktsiyalari. Panelli binolarining sxemalarini loyihalash. Yuk ko‘taruvchi devorlar, qavatlararo yopmalar, ularning birikish joylari va ulanishlari. Xajmli elementlardan tashkil topgan turar joy binolari konstruktiv sxemalarining xususiyatlari. Ko‘p qavatli ramalarni vertikal va gorizontal yuklar ta’siriga xisoblash usullari. Ko‘p qavatli, ko‘p oraliqli temirbeton ramalarni EXMda xisoblash dasturlari to‘g‘risida ma’lumotlar. Tosh-g‘isht konstruktsiyalari. Tosh-g‘isht konstruktsiyalari haqida umumiy ma’lumotlar. Materiallar. Mustahkamlikka hisoblash. Tarixiy me’moriy obidalarni texnik holatini baholash va yuk ko‘tarish qobiliyatini aniqlash. Kuchlanish- deformatsiyalanish holatini belgilash. Nomarkaziy siqiluvchi devorlarni hisoblash. Armaturalanmagan va armaturalangan devorlarni loyihalash.

Muhandislik inshootlari(temirbeton)

Rezervuarlar, bunkerlar, siloslar, suv bosimi minoralari va tirgak devorlar. Rezervuarlarning turlari va ularning elementlari. Rezervuar-larning hisoblashning umumiy qoidalari. Silindrik va to‘g‘ri to‘rtbur-chakli rezervuarlarning devorlarining markaziy va nomarkaziy yuklar ta’siriga hisoblash. Yig‘ma temirbetondan qurilgan rezervuarlarda suv o‘tkazmaslik choralarini ta’minlash. Bunker va silos inshootlari hamda suv bosimi minoralarini hisoblash va loyihalash. Tirgak devorlar. Turlari. Ularning tuzilishi va konstruktsiyalari. Qo‘llash sharoiti. Tirgak devorlarni birinchi va ikkinchi chegaraviy holatlar bo‘yicha hisoblash va loyihalash.

IV. Seysmik hududda loyihalanadigan binolarning o‘ziga xos xususiyatlari

Zilzilalar haqida asosiy ma’lumotlar. Seysmik xavfli xududlar xarakteristikasi. Bino va inshootlarga zilzilaning ta’sirlari. Zilzilabardosh binolarni loyixalashtirishga qo‘yiladigan asosiy talablar: qurilish uchun er tanlash, xajmiy-tarhiy va konstruktiv

echimlar. Binoni zilzilabardoshliligini oshirish usullari: an’anaviy maxsus (faol va passiv), seysmoizolyatsiya, demferli uskuna.

Qurilish konstruktsiyalarini chegaraviy holatlar bo‘yicha xisoblash usuli. Me’yoriy va hisobiy yuk, uning ta’sir va zo‘riqishlar. Yuklarning birlashishi. Me’yoriy va hisobiy qarshilik, yuk ko‘tarish qobiliyati.

Zilzilabardoshlikka xisoblashdagi asosiy termin va tushunchalar (seysmologiya, zilzilabardoshlilik, tezlik va zilzilaning takrorlanishi va jadalligi, er qimirlashining xisobiy jadalligi)

Zilzilabardoshlilikni aniqlashda tebranish nazariyasi asoslari. Zilzilabardoshlilikni xisoblash usullari - spektrli va dinamik. Bino va inshootlarni zilzilabardoshliligini xisobga olgan xolda xisoblashning ikki chegaraviy xolati. Chegaraviy xolatlar ta’rifi. Binoga bo‘ylama va ko‘ndalang yo‘nalishlarida zilzilaning shartli ta’siri. Seysmik yukning vertikal tashkil qiluvchisini hisobga olish. Ko‘p qavatli binolar uchun xisobiy va dinamik sxema. Bir qavatli va ko‘p qavatli binolar uchun seysmik yukning xisobi.

V. Bino va inshootlarning texnik holatini baholash

Nuqsonli bino va inshootlarning holatini aniqlash. Loyihalashga doir dastlabki ma’lumotlar. Konstruktsiyaning mustahkamligini oshirish usullari. Ta’mirlash va loyihalash. Siqiluvchi, cho‘ziluvchi va egiluvchi temirbeton elementlar. Konstruktsiya o‘lchamlarini oshirishga doir tadbirlar. Qadimiy me’moriy yodgorliklarning holati va ularni ta’mirlash usullari. Bino va inshootlarning turlari, ularning turli ko‘rsatkichlar bo‘yicha klassifikatsiyalari, ularga ta’sir qiladigan ichki va tashqi faktorlar, bino va inshoot konstruktsiyalarida uchraydigan talofotlarning turlari, avariya holatiga olib keluvchi sabablar, ularning turlari, bino va inshootlarni texnik holatini baholash bo’yicha mavjud me’yoriy va uslubiy materiallar, ulardagi kamchiliklar va ularni bartaraf etish masalalari.

Bino konstruktsiyalariga ta’sir qiladigan faktorlar

Bino va inshootlarning konstruktsiyalariga salbiy ta’sir ko’rsatadigan faktorlar-tabiiy, texnogen, ob’ektiv va sub’ektiv. Tabiiy va texnogen faktorlar: iqlim, dinamik, ta’sir qiluvchi muhit, texnologik (funktsional) obyektiv va subyektiv faktorlar: loyihalash jarayonida, konstruktsiyani zavodda tayyorlash bosqichida, qurilish- montaj jarayonida, muhandislik tizimlar va maxsus jihozlarni texnik holatini baholashda va ekspluatatsiya mobaynida yo‘l qo‘yiladigan xatolar.

Bino va inshootlar konstruktsiyalaridagi turli xildagi talofat holatlari

Bino va inshootlar konstruktsiyalarida uchraydigan turli xildagi nuqsonlar, shikastlanishlar, buzilishlar, deformatsiya holatlari, loyihaviy holatdan og‘ish, cho‘kish va ularga olib keluvchi sabablar, ularni oldini olish chora tadbirlari. Bino va inshootlarning avariya holatlari bo‘yicha turlari.

Zamin deformatsiyasi tufayli sodir bo‘ladigan avariya holatlari. Poydevorlar, ularda uchraydigan shikastlanish va deformatsiya turlari. Ularning kelib chiqishi sabablari va ularni oldini olish.

Devorlar, ustunlar, to‘sinlar, ularda uchraydigan defektlar, shikastlanish va deformatsiya turlari. Ularning kelib chiqishi sabablari va ularni oldini olish. Orayopmalar, ularda uchraydigan defektlar, shikastlanish va deformatsiya turlari. Tom yopmalari, ularda uchraydigan defektlar, shikastlanish va deformatsiya turlari. Konstruktiv-texnologik sabablar tufayli sodir bo’ladigan avariya holatlari.Tabiiy ofatlar tufayli sodir bo‘ladigan avariya holatlari. Texnogen ta’sirlar tufayli sodir bo‘ladigan avariya holatlari.

Bino va inshootlarni texnik holatini baholashning maqsad va vazifalari. Bino va uning konstruktiv elementlariga quyiladigan ekspluatatsion talablar. Ekspluatatsiya mobaynida bino va inshootlarning texnik holatini o‘zgarib borishi. Avariya holatining paydo bo‘lishi. CHegaraviy ekspluatatsion holatlar. Konstruktsiyaning jismoniy emirilishi. Binolarning me’yoriy va haqiqiy xizmat davrlari. Binolarning qoldiq xizmat davrlarini aniqlash usullari. Binolarning ma’naviy emirilishi. Jismoniy va ma’naviy emirilish darajalarini aniqlash usullari. Jismoniy emirilish darajasini aniqlashda emirilishning tashqi belgilari. Turli xildagi konstruktiv elementlarning korroziyalanishi.

Bino konstruktsiyasini emirilish darajalarini baholash usullari. Bino va inshootlarning muhandislik tizimlari va maxsus jihozlarini texnik holatini baholash. Bino va inshootlarning holati haqida texnik xulosa.

Karkasli binolar. Jamoa binolarining temir beton karkaslarini loyixalashtirish asoslari. Karkasning konstruktiv elementlari. Konstruktsiya tugunlari va karkas elemenlarining zo‘riqishi. Jamoat binolarining statistik sxemasi: ramali, rama bog‘lamali va bog‘lamali sxema. Karkasning ramasi xisoblari va konstruktiv echimi. Binolarning deformatsiya choklari.

VI. Qurilish fizikasi

O‘zbekiston Respublikasining o‘ziga xos iqlimiy xususiyatlari va bino mikroiqlimi shakllanishiga ta’siri

Insolyatsiya tartibini aniqlovchi omillar. Issiqlik radiatsiyasi. Yorug‘lik iqlimi. Ultrabinafsha nurlar. O‘zbekiston Respublikasining qurilish-iqlimiy hududlari.

Binoga tashqi issiqlik ta’sirlari va xonalarga issiqlik ta’siri. Xonaning yozgi mikroiqlimi. Insolyatsiyaning gigienik o‘rni.

Bino to‘suvchi qismlarini qurilish issiqlik texnikasi

Issiqlik o‘tkazishning asosiy tushunchalari va qiyoslash. Issiqlik o’tkazish. Konvektsiya yo‘li bilan issiqlik o‘tkazish. Nurlanish yo‘li bilan issiqlik o‘tkazish.

Qurilish ashyolarining issiqlik texnik xususiyati - g‘ovaklilik va o‘rtacha zichligi, namligi, issiqlik o‘tkazuvchanliligi, issiqlik sig‘imi, issiqlik tarqatishi.

Statsionar issiqlik o‘tkazish. To‘siqning issiqlik o‘tkazishga qarshiligi. To‘siqdagi harorat xisobi. Fazoviy qatlam. Tashqi to‘siqlarning issiqlik o‘tkazish qarshiligini normallashtirish.

Namlilik tartibi. Tashqi to‘siqlarning namlilik tartibi tushunchasi. Tashqi to‘siqlarning namlik tartibining muhimligi. Tashqi to‘siqlarda namlikning paydo bo‘lishning sabablari.

Binoning quvvat tejamkorliligi

Tashqi iqlim issiqlik energiyasining bino issiqlik muvozanatiga optimallashtirish.

Binoning issiqlikka chidamlilik sarfini tejash yo‘llari. Binoning issiqlikka chidamlilik sarfini kamaytirishga ta’sir etuvchi omillar va binoni unumliligini baxolash.

Binoning issiqlikka chidamliligini oshiruvchi va uning arhitektura loyihaviy echimlari, konstruktiv va muxandislik usullari

Binoni tabiiy va sun’iy yoritish

Tabiiy va sun’iy yorug‘lik koeffitsienti. Qurilish hududining yorug‘lik xarakteristikasi (xususiyati). Yon tomondan, yuqori va aralash yoritishda yorug‘lik ko‘rsatkichlarini tanlash.

Binoni yozda ortiqcha quyosh qizidirishidan saklashning ahamiyati

Quyoshdan saqlovchi moslamalar. Insolyatsiyaga qarshi moslamalarning issiqlikdan himoya sifati. Quyoshdan saqlashning binoning kichik iqlimi va yo‘nalish talabiga ta’siri. Insolyatsiya ta’sirida tashqi to‘siqning issiklikka chidamliligi. Yorug‘lik o‘tkazmaydigan to‘siqlarning quyoshdan saklash. Xonaning yozgi mo‘tadil iqlimini tabiiy va sun’iy vositalar yordamida boshqarish.

Xonaning tovushdan himoyasi va akustikasi

Tovushning to‘lqin sifatidagi xarakati. Tovush quvvat tashuvchisi. Tovush bu fiziologik - psixologik kattalik. Shovqinlar manbalari. Shovqinning tarqalishi. Himoya masofalari va qaytargich qurilmalar. Havo shovqinidan himoya. Zarbli shovqindan himoya.

Xonaning qurilish akustikasiga doir asosiy tushunchasi. Xonaning akustikasini boshqarish moslamalari - qaytaruvchi, diffuzor, yutuvchi, devorlar. Majlislar zalini akustikaga hisoblash usuli.

“05.09.01 - “Qurilish konstruktsiyalari, bino va inshootlar” ixtisosligi bo‘yicha oliy ta’limdan keyingi ta’lim institutining tayanch doktorantura (PhD)ga o‘qishga kirish uchun o‘tkaziladigan yozma-og‘zaki kirish imtihonida talabgorlarning bilimini baholash mezonlari

“05.09.01 - “Qurilish konstruktsiyalari, bino va inshootlar” ixtisosligi bo‘yicha kirish imtihoni tanlangan ixtisoslik bo‘yicha talabgorlarning nazariy bilimlari, ilmiy-tahliliy fikrlash qobiliyati hamda kasbiy tayyorgarlik darajasini aniqlash va baholash maqsadida yozma-og‘zaki shaklda o‘tkaziladi.

Talabgorlarning har bir savolga javobi quyidagi mezonlar asosida baholanadi:

1. Bayon qilingan materialning to‘liqligi;
2. Javobning imtihon savoliga mantiqan mosligi;
3. Javoblarning aniqligi va mantiqiy yaxlitligi;
4. Ilmiy-uslubiy tilda savodli bayon qilinishi, aniq ta’rif va atamalardan to‘g‘ri foydalanilishi;
5. Fan va texnika taraqqiyoti yutuqlarini, zamonaviy ilmiy yondashuvlarni amaliyot bilan bog‘lay olish, ilmiy-amaliy ahamiyatini tushunish qobiliyati;
6. Hukumat qarorlari, tegishli davlat dasturlari va me’yoriy-huquqiy hujjatlarni tushunish darajasi;
7. Ilm-fan sohasidagi davlat siyosati va normativ-huquqiy asoslarni anglash darajasi;
8. O‘z fikrini aniq va asosli bayon qila olish, mustaqil fikrlash hamda nazariya va amaliyotga tanqidiy yondasha olish qobiliyati.

Baholash mezonlari quyidagicha belgilanadi:

Talabgorlar imtihon biletida berilgan 4 ta savol bo‘yicha javoblarni avval yozma tarzda bayon etadilar, so‘ng ularning mazmunini imtihon komissiyasi huzurida og‘zaki himoya qiladilar. Har bir savol uchun 25 ballgacha baho qo‘yiladi (jami 100 ball).

Yozma va og‘zaki qismlar alohida imtihon sifatida emas, yagona yozma-og‘zaki imtihon natijasi sifatida baholanadi. Yozma javoblar yuqori saviyada bo‘lgan taqdirda ham, agar og‘zaki izoh yetarli bo‘lmasa yoki yozma javobni tasdiqlamasa, maksimal ball qo‘yilmaydi.

Yozma va og‘zaki javoblar o‘zaro uyg‘un bo‘lishi lozim; biri ikkinchisiga zid bo‘lgan holatlarda ball kamaytiriladi.

Baholash quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

86-100 ball	qo‘yilgan savollarga nazariy jihatdan to‘g‘ri va ijodiy yondashgan holda ilmiy qarashlar bilan ifoda etilgan javoblar keltirilgan hamda mustaqil fikr-mulohazalar va xulosalar bilan

	boyitilgan bo‘lsa;
71-85 ball	avollarga to‘liq javob berishga harakat qilingan, nazariy jihatdan to‘g‘ri va ijodiy yondashuv mavjud, biroq ayrim tushunchalar va ta’sir etuvchi omillarni bayon etishda kamchiliklarga yo‘l qo‘yilgan yoki fikr va yechimlar to‘liq asoslanmagan bo‘lsa;
56-70 ball	savollar mohiyati yuzaki yoki qisman ochib berilgan, tegishli tushunchalar yetarli darajada yoritilmagan, fikr-mulohazalar va xulosalar to‘liq bayon etilmagan bo‘lsa;
0-55 ball	savollarga javob berilmagan, noto‘g‘ri talqin qilingan yoki masalaga izoh berilmagan hollarda

Imtihon komissiyasi zaruratga ko‘ra talabgorga tanlangan ixtisoslik, tadqiqot yo‘nalishi, mavzuning dolzarbligi, maqsadi, vazifalari, obyekti, predmeti, tadqiqot usullari va ilmiy natijalarini qo‘llash imkoniyatlari yuzasidan qo‘shimcha savollar berishi mumkin.

“05.09.01 - “Qurilish konstruktsiyalari, bino va inshootlar” ixtisosligi bo‘yicha oliy ta’limdan keyingi ta’lim institutining stajyor-tadqiqotchilik, doktorantura (DSc) va mustaqil izlanuvchi shakllariga o‘qishga qabul qilish uchun o‘tkaziladigan suhbatda talabgorlarning ilmiy salohiyatini baholash mezonlari

“05.09.01 - “Qurilish konstruktsiyalari, bino va inshootlar” ixtisosligi bo‘yicha stajyor-tadqiqotchilik, doktorantura (DSc) va mustaqil izlanuvchilikka o‘qishga qabul qilish uchun o‘tkaziladigan suhbat tanlangan ixtisoslik bo‘yicha talabgorlarning nazariy tayyorgarligi, ilmiy-tahliliy fikrlashi, tadqiqot olib borish qobiliyati hamda kasbiy moslik darajasini aniqlash va baholash maqsadida o‘tkaziladi.

Baholash mezonlari quyidagicha belgilanadi:

Suhbat ixtisoslik bo‘yicha 4 ta savoldan iborat bilet asosida o‘tkaziladi. Har bir savol bo‘yicha 0 dan 25 ballgacha, jami 100 ball qo‘yiladi. Talabgor bilet savollari bilan tanishib, zarur hollarda o‘zi uchun qisqa yozma qaydlar tayyorlashi mumkin, biroq bu qaydlar baholash obyekti hisoblanmaydi. Baholash faqat talabgorning og‘zaki javoblari va suhbat jarayonidagi fikrlari asosida amalga oshiriladi. Imtihon komissiyasi javoblarni aniqlashtirish va chuqurlashtirish maqsadida qo‘shimcha savollar berishi mumkin.

Talabgorlarning har bir og‘zaki javoblari quyidagi mezonlar asosida baholanadi:

1. Javoblarning to‘liqligi va mazmunan asoslanganligi;
2. Savollarga javoblarning mantiqan izchil va aniqlik bilan bayon etilishi;
3. Ilmiy-uslubiy tilda fikrni to‘g‘ri, ravon va aniq ifoda eta olish;
4. Tanlangan ixtisoslik bo‘yicha nazariy bilimlar chuqurligi va tizimliligi;
5. Tadqiqot metodologiyasi va zamonaviy ilmiy yondashuvlar bo‘yicha tushunchaga ega bo‘lish;
6. Fan va texnika yutuqlarini hamda dolzarb ilmiy masalalarni amaliyot bilan bog‘lay olish;
7. Mustaqil fikrlash, tanqidiy tahlil yuritish va asosli xulosalar bera olish;
8. Komissiya savollariga tezkor, mantiqli va ishonchli javob qaytara olish.

Baholash quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

86-100 ball	javoblar yuqoridagi mezonlarga to‘liq javob bergan, chuqur, ilmiy asoslangan va tahliliy darajasi yuqori bo‘lgan hollarda;
71-85 ball	javoblar asosan to‘liq va to‘g‘ri bo‘lib, ayrim kamchilik va noaniqliklarga yo‘l qo‘yilgan hollarda;
56-70 ball	javoblar qisman izchil bo‘lib, ayrim savollar yuzaki ochilgan yoki ilmiy asos va tahlil yetarli bo‘lmagan hollarda;

0-55 ball	javoblar yuzaki bo‘lgan, savollarga mos emas yoki ilmiy saviya talab darajasiga javob bermagan hollarda.

Mazkur suhbat mezonlari stajyor-tadqiqotchilik, doktorantura (DSc) va mustaqil izlanuvchilik shakllariga o‘qishga qabul qilishda qo‘llaniladi. Imtihon komissiyasi zaruratga ko‘ra talabgorga tanlangan ixtisoslik, tadqiqot yo‘nalishi, mavzuning dolzarbligi, maqsad va vazifalar, obyekti, predmeti, tadqiqot usullari hamda kutilayotgan ilmiy natijalar yuzasidan qo‘shimcha savollar berishi mumkin.

“05.09.01 - “Qurilish konstruktsiyalari, bino va inshootlar” ixtisosligi bo‘yicha oliy ta’limdan keyingi ta’lim institutining stajyor-tadqiqotchilik, doktorantura (DSc) va mustaqil izlanuvchi va tayanch doktorantura (PhD) ga kirish sinovidagi namunaviy savollar ro‘yxati

1. Bino va inshootlar haqida tushuncha. Qurilishni industirlashtirish.
2. Turar-joy binolarining hajmiy-tarxiy echimlari. Loyihalash jarayoni va texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlar.
3. Turar - joy binolarining asosiy elementlari. Karkassiz va karkasli binolarga qo‘yiladigan asosiy texnik talablar.
4. Zamin va poydevorlar. Poydevorlar va ularning konsturktiv echimlari.
5. Tashqi devorlar va ularning konstruktiv elementlari. Balkonlar, lodjalar va erkerlar. Alohida tayanchlar.
6. Qavatlararo yopmalar. Yerto‘la usti va chordoq ora yopmasi konstruktsiyasi echimlari.
7. Parda devorlar. Deraza va eshiklar
8. Jamoat binolari xaqida umumiy ma’lumotlar. Monalit rigelsiz binolar.
9. Zilzilaviy hududlarda fuqaro binolarini loyihalash.
10. Karkas panelli binolar. Diafragmalar, qavatlararo yopmalar, pardevorlar va ularni (biriktirish) ulash. Yirik panelli binolar.
11. Sog‘liqni saqlash, ijtimoiy xizmat ko‘rsatish binolari. Sog‘lomlashtirish muassasalarining binolari. Sanatoriya, dam olish va turizm, vaqtinchalik yashash muassasalarining binolari.
12. Jamoat va kommunal xizmat ko‘rsatishlarning boshqa binolari. Normativ va texnik hujjatlar bilan tanishtirish.
13. Bosh tarxlarni loyihalashning asosiy xususiyatlari. Jamoat binolariga qo‘yiladigan sanitariya va yong‘inga qarshi talablar.
14. Sanoat bino va inshootlarini loyixalashning umumiy qoidalari. Sanoat bino va inshootlarining turlari, konstruktiv sistemasi va sxemasiga qarab tasniflash.
15. Sanoat binolarining yuk ko‘taruvchi va tashuvchi jihozlari. Sex ichidagi relsli

va relssiz transportlar. Sanoat binolariga ko‘priksimon va osma kranlarni o‘rnatish.

16.Sanoat korxonalaridagi texnologik jarayon va ularga qo‘yiladigan asosiy talablar.

17.Sanoat binolarini loyihalashda funktsional-texnikaviy asoslari. Havo muhiti metrologik sharoit va ularning optimal parametrlari. Ish rejimining turlari (yengil, o‘rta, og‘ir) va havo muhiti;

18.Sanoat korxonalarining hajmiy-tarxiy, konstruktiv echimiga ishlab chiqarish texnologiyasi va muxitning ta’siri

19.Sanoat binolarining konstruktsiyalari.

20. Qurilish fizikasi fanining tarkibi

21. Qurilish iqlimoti.

22. Qurilish issiqlik texnikasi**.**

23.Issiqlik uzatilish qarshiligini me’yorlanishi. To‘siq qalinligida haroratning tarqalishini hisoblash. Nostantsionar issiklik oqimi sharoitida issiklik uzatilishi jarayoni.

19. Qurilish yorug‘lik texnikasi.

20. Tabiiy yorug‘lik koeffitsienti. Tabiiy yorug‘likni me’yorlanishi. Turli vazifasiga ko‘ra xonalarning yorug‘ligiga qo‘yilgan me’yoriy talablar. Deraza yuzalarini oldindan aniqlash.

26.Insolyatsiya.

27. Quyoshdan himoya vositalar

28. Qurilish akustikasi.

29. Binolarda shovqin tarqalishi xususiyatlari. Tovush izolyatsiyasi. Tovush izolyatsiyasini me’yorlash.

30. Reverberatsiya. Reverberatsiya vaqti va uni hisoblash. Reverberatsiya vaqtini me’yorlash.

31. Qurilish konstruktsiyalarini hisoblash va loyihalashning maqsadi va vazifalari. Qurilish konstruktsiyalariga qo‘yilgan talablar.

32. Metall konstruktsiyalarni rivojlanish tarixi. Ishlatish sohalari va ularning o‘ziga xos xususiyatlari.

33. Po‘latning statik yuk ostida ishlashi. Po‘latning me’yoriy va xisobiy qarshiliklari.

34. Qurilish konstruktsiyalarni chegaraviy holatlar bo‘yicha hisoblash. Yuklar va ta’sirlar.

35. Po‘lat sortamenti.

36. Metall konstruktsiyalari hisoblash asoslari. Cho‘zilishga va siqilishga ishlaydigan elementlarni hisoblash.

37. Egilishga ishlaydigan elementlarni hisoblash.

38. Payvandlashusullari va payvand birikmalarning turlari. Payvand

birikmalarni hisoblash.

39. Boltli va parchin mixli birikmalar. Boltli birikmalarni hisoblash.

40. Metall to‘sinlarni loyixalash va xisoblash.

41. Metall ustunlarni loyixalash va xisoblash.

42. Metall fermalarni loyixalash va xisoblash.

43. Temirbeton konstruktsiyalar xakida umumiy ma’lumotlar. Temirbetonning moxiyati.

44. Betonning fizik-mexanik xossalari.

45. Armaturaning fizik-mexanik xossalari.

46. Beton va armaturaning me’yoriy va hisobiy qarshiliklari.

47. Temirbeton konstruktsiyalarning kuchlanish-deformatsiyalanish holatining uch bosqichi.

48. Temirbeton konstruktsiyalarni chegaraviy holatlar usuli bo‘yicha hisoblash.

49. Oldindan zo‘riqtirilgan temirbetonning moxiyati va afzalliklari .

50. Egiluvchi temirbeton elementlarini loyihalashning o‘ziga xos xususiyatlari.

51. Egiluvchi elementlar mustaxkamligini normal kesimlar bo‘yicha hisoblash.

52. Egilishga ishlovchi temirbeton elementlarni og‘ma kesim bo‘yicha mustahkamlikka hisoblash.

53. Siqiluvchi temirbeton elementlarni loyihalashning o‘ziga xos xususiyatlari.

54. Siqilgan temirbeton elementlarni mustahkamlikka hisoblash.

55. Tosh-g‘isht konstruktsiyalarni rivojlanish tarixi. Tosh-g‘isht konstruktsiyalar uchun ishlatiladigan materiallar.

56. Armatosh konstruktsiyalarning o‘ziga xos konstruktiv xossalari va ularni hisoblash asoslari .

57. Poydevorlar turlari va hisoblash asoslari.

58. Binoga ta’sir etuvchi yuklar (Yuk turlari, yukning tushish xarakteri, ta’sirning davomiyligi, yuklarning uyg‘unligi).

59. Binoning deformatsiya choklari. (Vazifasi, yoriqlari, yaxlit konstruktsiyalar, harorat deformatsiyasi, cho‘kish turlari, zilzila ta’siri, choklarning konstruktiv echimi, deformatsiya oralig‘i).

60. Kam qavatli binolarning yuk ko‘taruvchi devorlari . Zilzilaviy hududlarda mayda- blokli devorlarni qurilishining o‘ziga xos xususiyatlari.

61. Ko‘p qavatli sanoat binolarining turli yuklar ta’siriga hisoblash sxemasi

62. Temirbetonli bir qavatli sanoat binosining karkasi. Asosiy konstruktiv elementi va printsipi. Karkasning mustaxkamlik va turg‘unligini ta’minlash.

63. Bir qavatli sanoat binosining ko‘ndalang va bo‘ylama ramalarning xisobiy sxemasi va ramani xisoblash usuli.

64. Bir qavatli sanoat binosining po‘lat karkasi. Asosiy konstruktiv qismi va joylashish printsipi. Karkasning mustaxkamlilik va turg’unligini ta’minlash.

65. Qurilish konstruktsiyasini chegaraviy xolat usulida xisoblash usuli.

66. Egiluvchi temirbeton elementlarini kuchlanish-deformatsiyalanish bosqichlari.

67. Seysmik yuklarni aniqlashda tebranishlar nazariyasi asoslari.

68. Binoni chegaraviy xolatlar bo‘yicha xisoblashda zilzila bardoshlikni e’tiborga olish.

69. Seysmik yuklarga xisoblash usullari.

70. Ko‘p kavatli karkasli binoni zilzilabardoshlikka xisoblashdagi dinamik xisobiy sxemasi.

71. Zilzila bardoshlilikka loyihalashtirishning umumiy talablari: qurilishga ajratilgan erni tanlash, hajmiy-tarhiy va konstruktiv xisobi.

72. Binoning zilzilabardoshliligini oshirish usullari.

73. Bino va inshootning xizmat ko‘rsatish vaqti va joriy ta’mirlashning uzoq muddatliligi.

74. Bino va uning konstruktsiyasining sifati va ishonchliligi.

75. Po‘lat konstruktsiyasini kuchaytiruvchi konstruktiv sxemasi.

76. Tosh-g‘isht konstruktsiyalarini mustaxkamligini oshirishning asosiy usullari.

77. Temirbeton konstruktsiyasini mustaxkamligini oshirishning asosiy usullari.

78. Temirbeton yaxlit qovurg‘ali tomyopmani konstruktiv echimi va xisobi.

79. Katta oraliqli tekis tom yopma konstruktsiyalarini loyixalash asoslari.

80. Sanoat binolaridagi temirbeton ustunlarini xisoblash va loyixalash.

81. Bir qavatli sanoat binosining temirbeton ustunlarini xisoblash va loyixalash.

82. Bir qavatli sanoat binosi panjarali ustunining xisoblash va loyixalash asoslari.

83. Payvandlangan metall to‘sinning xisoblash usuli.

84. Yuk ko‘taruvchi devorlarni loyixalash asoslari.

85. Fazoviy sterjenli tom yopma konstruktsiyalari (turlari, geometric o‘lchamlari, tugunlari, ishlash sharoiti)

86. Yupqa devorli fazoviy tom yopma konstruktsiyalari (turi, tekis konstruktsiyadan farqi, ishlash sharoiti)

87. Bino va inshootlarning konstruktsiyalariga salbiy ta’sir ko‘rsatadigan faktorlar- tabiiy, texnogen, obyektiv va subyektiv.

88. Bino va inshootlar konstruktsiyalarida uchraydigan turli xildagi defektlar, shikastlanishlar, buzilishlar, deformatsiya holatlari sabablari va ularni oldini olish chora-tadbirlari.

89. Binolarni texnik holatini baholashni tahlil qilish.

90. Bino va inshootlarni texnik holatini baholashning maqsad va vazifalari.

ADABIYOTLAR.

1. Mirziyoev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - har bir faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. T.: "O'zbekiston" 2017 yil 102 b.
2. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash - yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. T.: "O'zbekiston" 2016 yil 47 b.
3. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. T.: "O'zbekiston" 2016 yil 486 b.
4. 304-son 22.05.2017. Oliy o'quv yurtidan keyingi ta'lim tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi vazirlar mahkamasining qarori.
5. Бондаренко В.М., Бакиров П.О., Назаренко В.Г., Римшин В.И. Железобетонние и каменние конструктсии. - М.: Висшая школа, 2002. - 878 с.
6. Байков В.П., Сигалов Э.Е. Железобетонние конструктсии. Обший курс- М.: Стройиздат, 1991 г. - 767 с.
7. Строительние конструкции: Учебник для вузов/ В Л.Чирков, С.Н.Латушкин,
8. Ю.А.Павлов и др.; под ред. В.П. Чиркова - М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. - 448 с.
9. Веденников Г.С.. Беленя Е.И., Игнатева Б.С. и др. Металлические конструкции. Общий курс. - М.: Стройиздат, 1998. - 760 с.
10. Суханов И.С. Лучистая энергия солнтса и архитектура - Ташкент: «ФАН», 1973 г.- 224 с.
11. Фокин К.Ф. Строительная теплотехника ограждаюших частей зданий - М.: Стройиздат, 1973 г. - 287 с.
11. Шипачева Е.В. Проектирование энергоеффективних гражданских зданий в условиях сухого жаркого климата - Ташкент: ТашИИТ, 2008 г. - 143 с.
12. Дятков С.В., Михеев Ф.П. Архитектура промишленних зданий,- М.: АСВ, 1998 г.
13. Шилд Е., Касселман Х.-Ф., Дамен Г., Полентс Р. Строительная физика /под ред.Дешко Э.Л. - М.: Стройиздат, 1982 г. - 296 с.
14. Архитектура гражданских и промишленних зданий. Т.3. Жилие здания -М.: Стройиздат, 1983 г.
15. Архитектурное проектирование общественних зданий и сооружений/ под ред.
16. Рожина И.Е. и Урбаха А.И. - М. :Стройиздат, 1984 г. - 543 с
17. Элисеев О.Н., Уздин А.М. Сейсмостойкое строительство: Учебник. - СПб.: ПВВИСУ, 1997 г.
18. Маклакова Т.Г. Висотние здания. Градостроителние и архитектурно-

конструктивние проблеми проектирования,- М.: АСВ, 2005 -268 с.
19.Савин В.К. Строителная физика: энергоперенос, энергоеффективностб, энергосбережение.- М.: Лазурт, 2005.- 432 с.
20.Холшевников В.В., Луков А.В. Климат местности и микроклимат помешений,- М.: АСВ, 2001. - 200 с.
21.Nizomov Sh.R., Xotamov A.T. Bino va inshootlarni texnik baholash. (1- va 2-qism) Darslik, Toshkent, 2013.
22.Raximov B.X., Qosimova S.T., Shodjalilov Sh. Bino va inshootlar rekonstruktsiyasi, Toshkent - 2009 g. - 134b.
23.Ройтман А.Г. Предупреждение аварий зданий. М.,СИ, 1990.
24.Тўйчиев Н.Д., Хотамов А.Т. Отсенка эксплуататсионной надежности конструктсий железобетонних каркасних зданий в условиях неопределенности. Ташкент - ТАСИ, 2008.
25.Saydullayev Q.A., Shukurova K.Q. Metall konstruksiyalari. Darslik.T., Fan va texnologiya. 2010.
26.Saydullaev Q.A., G‘anieva K.Q. Po‘lat qurilmalar. O‘quv qo‘llanma T., 2002.
27. Беленя Е.И. Металлические конструктсии. М. Стройиздат. 1985 .
28. Asqarov B.A., Nizomov Sh.R., Temirbeton va tosh-g‘isht konstruksiyalari. T., Iqtisod-moliya, 2008.
29. ҚМҚ 2.01.04-97 Строителная теплотехника. - Ташкент: Госкомархитектстрой, 1997. - 74 с.
30.ШНК 2.08.01-05 Жилие здания. - Ташкент: Госкомархитектстрой, 2006. - 128 с.
31.ҚМҚ 2.03.01-96 Бетонние и железобетонние конструктсии- Ташкент: Госкомархитектстрой, 1996.
31.ҚМҚ 2.01.03-96 Строителство в сейсмических раёнах - Ташкент: Госкомархитектстрой, 1996.
32.ҚМҚ 2.03.05-98 Сталние конструктсии - Ташкент: Госкомархитектстрой, 1998.
33.ҚМҚ 2.03.07-98 Каменние и армокаменние конструктсии - Ташкент: Госкомархитектстрой, 2006. - 128 с.
34.ҚМҚ 2.01.07-96 Нагрузки и воздействия - Ташкент:Госкомархитектстрой, 1996
35.Савин В.К. Строителтная физика: энергоперенос, энергоеффективност, энергосбережение.- М.: Лазур, 2005.- 432 с.
36.Internet- sayt www.know-house.ru
37.http://www.twirpx.com/file/149408/
38.http://www.twirpx.com/file/181772/
39.http://www.twirpx.com/file/79910/
40.http://www.twirpx.com/file/841467/
41.15 . http://www.lidermsk.ru/documents/105/