

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TOSHKENT ARXITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI



"Tasdiqlayman"
Toshkent arxitektura-qurilish
universiteti rektori v.v.b.
B. To'laganov
2025

05.09.01—"Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar"
ixtisosligi bo'yicha malakaviy imtihon

DASTURI

Toshkent-2025

Dastur Toshkent arxitektura-qurilish universiteti Kengashida ko'rib chiqilgan
va 2025-yil "___" ___ dagi "___" - sonli majlis bayoni bilan ma'qullangan.

Tuzuvchilar:

Asqarov B.A.	- TAQU «Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi» kafedra professori, texnika fanlari doktori;
Akramov X.A.	- TAQU «Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi» kafedra professori, texnika fanlari doktori;
Xodjaev A.A.	TAQU «Qurilish muxandisligi» kafedra professori, texnika fanlari doktori.
Mirzaev P.T.	TAQU «Qurilish muxandisligi» kafedra professori, texnika fanlari nomzodi.
Maxmudov S.M.	TAQU «Qurilish muxandisligi» kafedra professori, texnika fanlari nomzodi.
Yusufxo'jaev S.A.	TAQU, «Qurilish muxandisligi» kafedra dotsenti, texnika fanlari falsafa doktori.

Taqrizchilar:

Yuvmitov Anvar Sayfullaevich	O'ZR FA MISMI "Konstruksiyalar mustahkamligi va inshootlar seysmik barqarorligining eksperimental tadqiqotlari" laboratoriyasi mudiri, t.f.f.d., k.i.r.
Yusupov Raximbay Rixsibaevich	TAQU «Qurilish muxandisligi» kafedra professori, texnika fanlari nomzodi.

Ushbu dastur «Qurilish muxandisligi» kafedrasining 2024 yil "___" ___
dagi ___ - son majlisida ko'rib chiqilgan.

«Qurilish muxandisligi»
kafedra mudiri

Yusufxo'jaev S.A.

SO'Z BOSH

Mazkur dastur O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 22 maydagi 304-son qarori bilan tasdiqlangan "Oliy o'quv yurtidan keyingi ta'lim to'g'risidagi nizom" va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 19 iyuldagi 606-son qarori bilan tasdiqlangan "Oliy malakali ilmiy va ilmiy-pedagog kadrlarni maqsadli tayyorlash tartibi to'g'risidagi nizom" asosida tayyorlangan.

Mazkur dasturda 05.09.01—"Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar" ilmiy ixtisosligi bo'yicha stajyor-tadqiqotchilik, tayanch doktorantura va (yoki) doktoranturada o'qishga qabul imtihoni va suxbat o'tkazish tartibi va uni baholash tizimiga oid masalalar yoritilgan. Ushbu dastur Toshkent arxitektura-qurilish universitetiga 05.09.01—"Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar" ilmiy ixtisosligi bo'yicha stajyor-tadqiqotchilik, tayanch doktorantura va (yoki) doktoranturaga Malakaviy uchun xujjat topshiruvchi talabgorlar va qabul komissiyasi a'zolari uchun mo'ljallangan.

05.09.01—"Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar" ilmiy ixtisosligi pasporti

Malakaviy imtihonining maqsadi tayanch doktoranturaga Malakaviy talabgorlarining (bundan keyin talabgorlar) tayyorgarlik darajasini aniqlash va ularning doktoranturada o'qish uchun qo'yiladigan davlat talablariga muvofiq keyingi ta'lim olish qobiliyatini baholashdan iborat.

3 Talabgorlarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablar

Malakaviy imtihonlari dasturiga doktoranturada ilmiy va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash dasturi bo'yicha 05.09.01—"Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar" ilmiy mutaxassisligi bo'yicha mutaxassis yoki magistr o'zlashtirishi kerak bo'lgan asosiy savollar kiritilgan. Talabgor ilmiy mutaxassislik sohasidagi asosiy nazariy ma'lumotlarni bilishi, ushbu ma'lumotlarning amaliy qo'llanilishini, berilgan muammolarni hal qilish usullarini bilishi va terminologiyani o'zlashtirgan bo'lishi kerak.

4 Malakaviy imtihoni shakli va davomiyligi

Toshkent arxitektura-qurilish universitetiga tayanch doktoranturasiga Malakaviy uchun Malakaviy imtixonlari ilmiy mutaxassislik bo'yicha 4 ta nazariy va (yoki) amaliy savollardan iborat.

Malakaviy imtihoni yozma ravishda o'tkaziladi. Talabgorlarga imtihon savollariga javob tayyorlash (yozish) uchun 120 daqiqadan ko'p bo'lmagan vaqt beriladi. Talabgorlarning yozma javoblari tekshirishdan avval shifrlanadi va tekshirish uchun qabul komissiyasiga baholash uchun topshiriladi.

Malakaviy imtihonining bo'limlari va mavzulari

I. Turar-joy binolari arxitekturasini

Turar-joy binolarini loyixalash bo'yicha umumiy ma'lumotlar

Binolarga qo'yilgan asosiy talablar, binolarning tasnifi. Bino konstruksiyalari olovbardoshlik chegarasi. Qurilish konstruksiyalarini bir xillashtirish (tipizatsiya), unifikatsiyalash, industrialashtirish va standartlashtirish. Qurilishda yagona modul sistemasi. Nominal, konstruktiv va haqiqiy o'lchamlar. Bino konstruksiyalarini koordinatsion o'qlarga bog'lash.

Turar-joy binolarini loyihalash asoslari

Turar - joy binolariga qo'yiladigan funksional, sanitar-gigienik, fizik-texnik, iqtisodiy va ekologik talablar. Turar - joy binolarining konstruktiv sxemalari va konstruktiv sistemalari. Kvartira, uning tarkibi va loyihalash prinsiplari.

Turar-joy binolarining hajmiy-tarhiy yechimlari. Seksiyali, galeriyali, tutashtirilgan (blokirovannye) turar-joy binolari ularning afzalliklari va kamchiliklari. Zinalar, ularning turlari va ularga qo'yiladigan asosiy talablar. Cho'kish, harorat va zilzila choklari. Qishloq sharoitida qurilish uchun mo'ljallangan turar joy binolarining hajmiy-tarhiy xususiyatlari. Turar joy binolari hajmiy-tarhiy yechimini texnik-iqtisodiy baholash. Qurilish uchun, turar joy binolarining joylashishi va hudud arxitektura - badiiy ko'r-kiga uyg'unlashuvi. Qishloq sharoitiga moslashtirilgan turar - joy binolarini loyihalash.

Poydevorlar va ularning konstruktiv yechimlari.

Poydevor va uning asosiy parametrlari. Poydevorning konstruktiv sxemalari. Poydevorning qo'yilish chuqurligi. Poydevorlarning deformatsiyalanish turlari. Tasma, plita, ustun (stolba) shaklidagi va ustun qoziqli (svaynye) poydevorlar ularning afzalliklari va kamchiliklari. Poydevor konstruktiv sxemalariga qo'yiladigan talablar. Poydevorga ta'sir etuvchi kuchlar turlari.

Tashqi devorlar va ularning konstruktiv elementlari.

Devor turlari va ularning qo'yilgan asosiy talablar. Tashqi va ichki devorlarga qo'yiladigan asosiy talablar. Devor elementlari Devorlar konstruksiyasi va terilishiga ko'ra turlari. Devorlarning normal ishlashi va yaxlitligini ta'minlash. O'isht devorli binolarning zilzilaga chidamliligini oshirish. Yengillashtirilgan devor konstruksiyalari. Mayda blok va tabiiy toshdan terilgan devorlar. Tosh devor detallari. Yirik o'lchamli panelli devorlarning konstruktiv sxemalari.

Qavatlararo yopmalar.

Qavatlararo ora yopmalar va pollar. Yog'och to'sinli, Temirbeton qavatlararo ora yopmalar. Yog'och to'sinli qavatlararo ora yopma konstruksiyasi. Yog'och to'sinlarni g'isht devorga ilintirish. Eng oddiy ko'rinishdagi yaxlit temirbeton

qavatlararo ora yopmalar. Quyma temirbeton qovurg'ali yopma plitasi. Quyma temirbetondan kesson tipida tayyorlangan yaxlit plita. Ora yopmalarining konstruktiv sxemalari.

Parda devorlar.

Parda devor turlari va ularga qo'yiladigan asosiy talablar. Turar-joy binolari xonalarni bir-biridan ajratuvchi, yuk ko'tarmaydigan, vertikal ichki parda devorlar. Mayda elementlardan tuzilgan parda devorlar. Parda devorlarda ishlatiladigan mahalliy qurilish materiallari. Panelli parda devorlar, g'isht parda devorlar va tosh parda devorlar, Shisha blok parda devorlar hamda yog'och taxtali parda devor, Mayda gips plitali parda devor. Gips-beton plitalardan parda devor qurish. Karkasli parda devor konstruksiyalari. Yirik panelli parda devorlar. Parda devor paneli yog'och karkasining sxemasi. Parda devorlarning konstruktiv yechimlari. Parda devorlar detallari.

Deraza va eshiklar

Deraza, ularga qo'yiladigan asosiy talablar, konstruksiyalari. Bir, ikki va uch qatlamli derazalar. Yog'och, metall va plastmassali deraza tabaqalari. Deraza oynasi materiallari.

Eshiklar. Vazifalari va ularga qo'yiladigan asosiy talablar. Funksional (o'tkazish qobiliyati, mebellarni sig'ishi, ochilishi); ishqik fizikasi talablari (issiqlik o'tkazishga qarshilik ko'rsatish, havo o'tkazmaslik, shovqun o'tkazmaslik, estetik talablar).

Tom yopmalari va ularga qo'yiladigan asosiy talablar.

Binoning tepa qismini yopib turuvchi konstruktiv elementlar. Tomlarga quyiladigan asosiy talablar. Qor va yomg'ir suvlarining oqib ketishini ta'minlash. Nishabli tomlar va ularning konstruksiyalari. Chordoqqa kirish uchun narvonlar, eshiklar va kirish tuynuklari. Chordoqli tomlarning asosiy turlari. Nishabli tomlarning ko'taruvchi konstruksiyalari. Ikki tayanchga qo'yilgan strapilli tomlar. Qovurg'ali temirbeton plitalar bilan yopilgan chordoqli tom. Atmosfera suvlari bino ichkarisidan oqiziladigan bino chordoqli tomi yig'ma elementlari. Birlashgan (chordoqsiz) tomlar. Birlashgan tomlarning konstruktiv sxemalari. Deformatsiya choklari ustini yopish.

II. Jamoat binolari arxitekturasini

Jamoat binolarini loyihalashning funksional asoslari. Jamoat binolari klassifikatsiyasi. Jamoat binolarining konstruktiv sxemalari va konstruktiv sistemalari. Jamoat binolarining hajmiy - tarhiy yechimlari. Jamoat binolarining asosiy va yordamchi elementlari: kirish guruhlari, asosiy bino guruhlari, yordamchi va ikkilamchi xonalar guruhi, gorizontaal va vertikal kommunikatsiya. Yong'in xavfsizligi va odamlarni binodan evakuatsiya qilish. Jamoat binolarining asosiy

texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari. Jamoat binolarida yagona modul sistemasi. Qishloq xududi uchun jamoat binolarini loyihalash xususiyatlari.

Zilzilaviy hududlarda turar-joy va jamoat binolarini loyihalash.

Zilzilaviy hududlarda foydalaniladigan binolar. Binolarni hajmiy-tarxiy va konstruktiv yechimlari. Zilzilaviyligi 7,8,9 balli hududlarda quriladigan binolar uchun maxsus talablar. Muhandislik – geologik sharoitga bog'liq bo'lgan qurilish maydonlarining zilzilaviyligi. Qurilish maydonining zilzilaviyligini, zilzilaviy tumanlashtirish zaminida aniqlash. Zilzilaga qarshi choklar. Zilzilaviy hududlarda binolar poydevorlarini loyihalash. Binolarning namdan izolyatsiyalash qatlami.

O'quv-tarbiyaviy yo'nalishga mo'ljallangan, maktabgacha, umumta'lim va o'rta maxsus kasib-hunar ta'limi muassasalari.

Maktabgacha muassasalar, umumta'lim muassasalari (maktablar, akademiklitseylar). O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari - kasb-hunar kollejlari binolari

Sog'liqni saqlash, ijtimoiy xizmat ko'rsatish binolari.

Sog'liqni saqlash sohasini, eng avvalo, uning aholiga tibbiy va ijtimoiy-tibbiy xizmat ko'rsatish qulayligi hamda sifatini oshirishga qaratilgan dastlabki bo'g'inini, tez va shoshilinch tibbiy yordam tizimini yanada isloh qilish, aholi o'rtasida sog'lom turmush tarzini shakllantirish, tibbiyot muassasalarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash

Ambulatoriya-poliklinika va tip-sog'lomlashtirish binolari. Tib-reobalitatsiya va korreksiya (statsionarsiz) binolari. Aholiga ijtimoiy xizmat ko'rsatish muassasalari. Reabilitatsiya muassasalari, statsionari bilan ijtimoiyxizmat ko'rsatish markazlari, bolalar uchun vasiylik muassasalari.

Madaniyat, bo'sh vaqt o'tkazish, tomoshagoh, fuqaro va din marosimlari, jismoniy tarbiya-sport ob'ektlarining binolari.

Teatr va tomosha maskanlarini, madaniy-ma'rifiy tashkilotlar va muzeylar faoliyatini rivojlantirish hamda takomillashtirish, ularning moddiy-texnika bazasini mustahkamlash.

Tomoshagoh inshootlar, mo'ljallanganligi turli tomosha zallari. Ochiq havoda tomosha inshootlari. Klub, studiya, bo'sh vaqt o'tqazish – o'yin-kulgu muassasalari (tomoshabinlar zalisi). Kutubxonalar va o'qish zallari. Muzeylar va ko'rgazmalar zallari. Tomoshabinlar o'rindig'isiz jismoniy tarbiya – sport ob'ektlari. Tomoshabinlar uchun o'rindiqlari mavjud sport-tomosha va jismoniy tarbiya-sport ob'ektlari. Aholi qatnaydigan diniy ob'ektlar.

III. Sanoat binolari arxitekturasini.

Sanoat binolarini loyihalash asoslari. Sanoat binolarining asosiy turlari. Sanoat binolarining nima maqsad uchun qurilganligi va kapitalligiga qarab tasniflash. Sanoat binolarining loyihalanishi va konstruktiv elementlarini birxillashtirish. Sanoat binolarida yagona modul sistemasi va binolarining parametrlari. Ishlab

chiqarish-texnologik jarayon, sanoat binosining xajm- rejalashning asosi. sex ichidagi va sexlararo yuk ko'taruvchi tashuvchi transportlar (jihozlar). Sanoat binolarining namunaviylashtirish va birxillashtirishni o'ziga xos xususiyati. Karkasli sanoat binosining vertikal yuk ko'taruvchi konstruktiv elementlarini modul koordinatsion o'qlariga bog'lash usullari. Ishchilarga xizmat ko'rsatish tarmoqlarini uyushtirish tartibi. Maishiy xizmat ko'rsatish xonalarini xajm rejalash. Sanoat binolarini loyihalash turlari (stadii). Sanoat binosining qavatlar soni, oralig'i, balandligi, eni va kolonnalar qadamini tanlash usullari. Sanoat binolarining karkasini materialllari. Bir qavatli sanoat binosining temirbeton karkasi Sanoat binolarini isitish turiga ko'ra tavsiflanishi. Sanoat binolarini yoritish turiga ko'ra tavsiflanishi. Sanoat binolarining klassifikatsiyasi. Sanoat qurilishida unifikatsiyalash, industrialashtirish, birxillashtirish va standartlashtirish. Sanoat korxonalari bosh rejasini ishlab chiqish prinsiplari.

Sanoat binolarining konstruktiv elementlari

Sanoat binolarining poydevorlari, ustunlari hamda devorlari, tomlari va ularning konstruktiv elementlari. Sanoat korxonalari ma'muriy – maishiy binolarini loyihalash. Sanoat korxonalarining bosh tarhlarini loyihalash.

Bir va ko'p qavatli sanoat binolarini loyihalash.

Sanoat binolarining vazifasiga ko'ra turlari. Sanoat binolarining ko'tarma transport uskunlari. Sanoat binolari va konstruksiyalarini birxillash va bir-biriga moslashtirish. Sanoat binolarini loyihalashda yong'inga qarshi tadbirlar. Sanoat binolari arxitekturaviy kompozitsiyalarining asosiy tamoyillari va omillari.

Sanoat binolarining poydevorlari haqida umumiy ma'lumotlar. Yig'ma va quyma poydevorlar. Sanoat binolarida ishlatiladigan poydevorlarning turlari.

Binoning yer ostki qismini loyihalash. Poydevorlarga ta'sir etuvchi har xil tashqi kuch va muhit. Butun binoning og'irligi, grunt ko'tarilishi va muzlashidan hosil bo'ladigan ta'sir kuchlari, seysmik ta'sirlar. Poydevorlar tashqi kuch ta'siriga chidamliligi. Poydevorlarning konstruktiv sxemalari. Binoning yer ostki qismini loyihalash.

Sanoat binolarida ishlatiladigan ustunlarning turlari. Faxverk ustunlar va kolonnalar orasidagi bog'lovchilar.

Bir va ko'p qavatli sanoat binolari sinchlarini tuzishda temir beton va po'lat ustunlar qo'llaniladi.

Bir qavatli sanoat binolari temir beton ustunlari tokchali yoki tokchasz (ko'prik kranlar bilan jihozlangan holda) holda bo'lishi mumkin. Sanoat binolarini ustunlari turlari. Sanoat binolarida qo'llaniladigan defarmatsion choklari.

Sanoat binolarining eshiklari, darvozalari va derazalari.

Ishlab chiqarish binolari derazasi turlari va o'lchamlarini tanlash. Sanoat binolarida ishlatiladigan yorug'lik va aeratsiya fonarlari. Sanoat binolari derazalari va ularga qo'yiladigan asosiy talablar. Sanoat binolarining darvozalari va eshiklari turlari.

Sanoat binolarining tom konstruksiyalari.

Sanoat binolarida ishlatiladigan balka va fermalar. Tom va orayopma plitalari, tom to'shamalari va tomlardan atmosfera suvlarini qochirish. Korxona bosh tarxini loyihalash va obodonlashtirish tadbirlari.

IV. Metall konstruksiyalarini loyihalash va hisoblash asoslari

Metall konstruksiyalarning tarixi haqida qisqacha ta'rif, ularning tasniflanishi va ishlatilish sohasi. Po'lat konstruksiyalarning yutuq va kamchiliklari. Mustahkamlik, chidamlilik va iqtisodiy jihatdan metall konstruksiyalarga qo'yiladigan talablar. Po'lat ishlab chiqarish turlari.

Po'lat sortamenti. Sortiment profillari haqida umumiy ma'lumot. Po'latning mexanik xususiyatlari 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 mustahkamlikka ega po'lat ishining o'ziga xos xususiyati. Konstruksiyani ishlash tartibiga qarab, ularga mos keladigan po'lat markalarini tanlash.

Metall konstruksiyalarni chegaraviy holat bo'yicha hisoblash asoslari

Qurilish konstruksiyalarini 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 birikmasi (birgalikdagi ta'siri). Po'latning me'yoriy va hisobiy qarshiligi. Materialning ishonchlilik koeffitsienti. Binoning vazifasi bo'yicha ishonchlilik koeffitsienti. Konstruksiyalarni chegaraviy holatning ikkinchi guruhi bo'yicha hisoblash. Cho'zilishga, siqilishga va egilishga ishlayotgan elementlarni hisoblash usullari. Po'lat sortamenti.

Metall konstruksiyalar 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 konstruksiyalar

To'sinlar va to'sinli konstruksiyalar haqida umumiy ma'lumot. To'sinlar turi. To'sinli kataklar – oddiy, normal va murakkab. To'sinlarni bir-biriga birlashtirish usullari. To'shamani ishlashi va uni hisobi. Prokat to'sinlar, ularni ishlashi va hisobi. Alohida elementlardan tayyorlangan to'sinlar. Ular 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'ilgan ustunlarning birikgan elementlarining hisobi. Markaziy siqilishga ishlayotgan ustunning kesim yuzasini hisoblash. Ustunlar bazasi va tepa qismini konstruksiyalari. Ustunlararo bog'lovchi elementlar tizimi.

Bir qavatli sanoat binolari konstruksiyalari

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 birlilik koeffitsientini aniqlash usullari. Ko'ndalang ramani gorizontallarga hisoblash tartibi. Rama elementlarida hosil bo'ladigan hisobiy kuchni aniqlash usullari. Bir qavatli sanoat binosining yopma konstruksiyasi. Asosiy konstruktiv elementlar va sxemalar (progonli va progonsiz yopmalar). Fermalarni loyihalash. Ferma tugunlarini hisoblash. Ko'ndalang rama ustuni tepa va pastki qismlarining hisobi. Kran ostidagi to'sinning hisobi. Sanoat binosining ko'ndalang va bo'ylama birligi (o'zgarmasligi)ni, ustuvorligini ta'minlashda tom-to'shamalar birligidan 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 konstruksiyalari. Yaxlit kranosti to'sinlarning konstruktiv yechimi va ularni hisoblash. Bir qavatli sanoat binolarining ustunlari. Ustunlar turi. Ustunlarning kran osti va kran usti qismlarini loyihalash va hisoblash. Ustunlar bazasi va tepa qismi konstruksiyalarini hisoblash va loyihalash.

Tom konstruksiyalari

Metall konstruksiyalardan foydalanib, tayanch oralig'i katta bo'lgan binolarni tom konstruksiyalarini yaratish: to'sinli konstruksiyalar bilan; ramali konstruksiyalar bilan; arkali konstruksiyalar bilan. Fazoviy ishlaydigan konstruksiyalar va ularning montaji. Gumbazlar va ularning turlari. Strukturali konstruksiyalar. Gumbazlarning asosiy yuk ko'taruvchi konstruksiyalarini loyihalash va hisoblash. Konstruktiv elementlari va ularni hisoblash asoslari. Qobiqlar va ularning turlari. Hisoblash asoslari. Cho'zilishga ishlaydigan (bir va ikki

belbog'li membranalar) konstruksiyalar. Baland binolarning konstruktiv yechimlari: 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.

Muxandislik inshootlari (metall)

Rezervuar 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 yechimlari. Element tugunlari. Yuk ko'taruvchi elementlarning o'lchamlari.

V. Temirbeton, tosh-g'isht konstruksiyalarini loyihalash va hisoblash asoslari

Temirbeton mohiyati. Temirbeton rivojlanishining qisqacha tarixi. Temirbeton afzalliklari va kamchiliklari. Temirbetonni qo'llanish jabhalari. Temirbeton konstruksiyalari ishlab chiqarish uslublari. Yaqin yillarda temirbeton rivojlanishining yo'nalishlari. Temirbeton konstruksiyalari 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 tob tashlashi. Betonning chegaraviy deformatsiyalari. Temirbeton konstruksiyalari 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 konstruksiyalarida betonni himoya qatlami. Tosh-g'isht konstruksiyalari haqida umumiy ma'lumotlar. Tosh-g'isht va armaturali konstruksiyalar uchun ishlatiladigan materiallar. Materiallarning fizik-mexanik xossalari. Tosh-g'isht konstruksiyalarini chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblash.

Temirbeton konstruksiyalarini chegaraviy holatlari bo'yicha hisoblash

Temirbeton qarshiliklari nazariyasi asoslari va temirbeton elementlarini hisoblash usullari. Temirbeton konstruksiyalarini ishlashini o'zgacha xususiyatlari. Egiluvchi elementlarni kuchlanish deformatsiya holatining uch bosqichi. Temirbeton konstruksiyalarni chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblash asoslari. Betonni me'yoriy va hisobiy qarshiligi. Armaturani me'yoriy va hisobiy qarshiligi. Temirbeton konstruksiyalarni 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 konstruksiyalarini loyihalash asoslari. Yaxlit temirbeton konstruksiyalarini 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. Uzlaksiz rigelning hisobi (statik noaniq konstruksiyalarda zo'riqlashlarning qayta taqsimlanishi), uzluksiz rigelni loyihalash (armatura epyurasini qurish tartibi), rigelning ustun bilan birikish joylarining konstruksiyalari. 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 konstruksiyalarni loyihalash

Oldindan zo'riqtirilgan temirbeton. Oldindan zo'riqtirishdagi kuchlanish miqdorini aniqlash. Siqilish jarayonidagi kuchlanish. Armaturada oldindan zo'riqlash 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 konstruksiyalarining 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 konstruksiyalari

Sanoat binolarning 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 konstruksiyalari. Qovurg'ali tom yopmalari plitalari. Turlari va loyihalash. Tom yopmalari to'sinlarini hisoblash va loyihalash tartibi. Tom yopmalari strapil fermalarining konstruksiyasi. 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 konstruksiyalari

Ko'p qavatli karkasli sanoat binolarining konstruksiyalari. Konstruktiv sxemalari. Fazoviy bikrlilikning ta'minlanishi. Universal sanoat binolarining konstruksiyasi. Qavatlararo yopmalarning xar-xil sistemalarining qo'llanilishi. Ko'p qavatli yig'ma konstruksiya elementlari, choklari va tugunlarning ulanishlari. Ko'p qavatli fuqaro binolarining konstruktiv sxemalari. Karkas binolarning konstruktiv sxemalarini loyihalash. Binolarning fazoviy bikirligini ta'minlash. Ramali, bog'lagichli, rama-bog'lagichli sistemalar. Panelli binolarning konstruksiyalari. 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 hisoblash usullari. Ko'p qavatli, ko'p oraliqli temirbeton ramalarni EXMda hisoblash dasturlari to'g'risida ma'lumotlar. Tosh-g'isht konstruksiyalari. Tosh-g'isht konstruksiyalari 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.

Muxandislik inshootlari (temirbeton)

Rezervuarlar, bunkerlar, siloslar, suv bosimi minoralari va tirgak devorlar. Rezervuarlarning turlari va ularning elementlari. Rezervuarlarning 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 choralari ta'minlash. Bunker va silos inshootlari hamda suv bosimi minoralarini hisoblash va loyihalash. Tirgak devorlar. Turlari. Ularning tuzilishi va konstruksiyalari. Qo'llash sharoiti. Tirgak devorlarni birinchi va ikkinchi chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblash va loyihalash.

VI. Seysmik hududda loyihalashtiriladigan binolarning o'ziga xos xususiyatlari

Zilzilalar haqida asosiy ma'lumotlar. Seysmik xavfli xududlar xarakteristikasi. Bino va inshootlarga zilzilaning ta'sirlari. Zilzilabardosh binolarni

loyihalashtirishga qo'yiladigan asosiy talablar: qurilish uchun yer tanlash, xajmiy-tarhiy va konstruktiv yechimlar. Binoni zilzilabardoshlilikini oshirish usullari: an'anaviy, maxsus (faol va passiv), seysmoizolyatsiya, demferli uskuna.

Qurilish konstruksiyalarini chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblash usuli. Me'yoriy va hisobiy yuk, uning ta'sir va zo'riqlashlar. Yuklarning birlashishi. Me'yoriy va hisobiy qarshilik, yuk ko'tarish qobiliyati.

Zilzilabardoshlikka hisoblashdagi asosiy termin va tushunchalar (seysmologiya, zilzilabardoshlilik, tezlik va zilzilaning takrorlanishi va jadalligi, yer qimirlashining hisobiy jadalligi). Zilzilabardoshlilikni aniqlashda tebranish nazariyasi asoslari. Zilzilabardoshlilikni hisoblash usullari – spektrli va dinamik. Bino va inshootlarni zilzilabardoshlilikini hisobga olgan holda hisoblashning ikki chegaraviy holati. Chegaraviy holatlar 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 hisobiy va dinamik sxema. Bir qavatli va ko'p qavatli binolar uchun seysmik yukning hisobi.

VII. Bino va inshootlarning texnik holatini baholash

Zararlangan bino va inshootlarni holatini aniqlash. Loyihalashga doir dastlabki ma'lumotlar. Konstruksiyaning mustahkamligini oshirish usullari. Ta'mirlash va loyihalash. Siqiluvchi, cho'ziluvchi va egiluvchi temirbeton elementlar. Konstruksiya 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 konstruksiyalarida 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 konstruksiyasiga ta'sir qiladigan faktorlar

Bino va inshootlarning konstruksiyalariga salbiy ta'sir ko'rsatadigan faktorlar – tabiiy, texnogen, ob'ektiv va sub'ektiv. Tabiiy va texnogen faktorlar: iqlim, dinamik, ta'sir qiluvchi muhit, texnologik (funksional) ob'ektiv va sub'ektiv faktorlar: loyihalash jarayonida, konstruksiyani 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 konstruksiyalaridagi turli xildagi talofat holatlari

Bino va inshootlar konstruksiyalarida uchraydigan turli xildagi defektlar, 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 qo'yiladigan ekspluatatsion talablar. Ekspluatatsiya mobaynida bino va inshootlarning texnik holatini o'zgarib borishi. Avariya holatining paydo bo'lishi. Chegaraviy ekspluatatsion holatlar. Konstruksiyaning jismoniy (tabiiy) yemirilishi. Binolarning me'yoriy va haqiqiy xizmat davrlari. Binolarning qoldiq xizmat davrlarini aniqlash usullari. Binoning ma'naviy (funktional) yemirilishi. Jismoniy va ma'naviy yemirilish darajalarini aniqlash usullari. Jismoniy yemirilish darajasini aniqlashda yemirilishning tashqi belgilari. Turli xildagi konstruktiv elementlarning korroziyalanishi.

Bino konstruksiyasini yemirilish 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 loyihalashtirish asoslari. Karkasning konstruktiv elementlari. Konstruksiya tugunlari va karkas elementlarining zo'riqishi. Jamoat binolarining statistik sxemasi: ramali, rama bog'lamali va bog'lamali sxema. Karkasning ramasi hisoblari va konstruktiv yechimi. Binoning deformatsiya choki.

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. Muslimov N.A. Boo'lajak kasb ta'limi o'qituvchilarini kasbiy shakllantirish. Monografiya. –Toshkent: Fan, 2004. -127 b.

5. Muslimov N.A., Qo'ysinov O.A. Kasb ta'limi o'qituvchilarini tayyorlashda mustaqil ta'limni tashkil etish. Metodik qo'llanma. –T.: TDPU, 2006. –52 b.
6. Muslimov N.A. Qo'ysinov O.A. Kasb ta'limi o'qituvchilarini tayyorlashda mustaqil ta'limni tashkil etishning nazariyasi va metodikasi. Monografiya. –Toshkent.: Fan. 2009. –120 bet.
7. Ro'ziev E.I., Ashirboev A.O. Muhandislik grafikasi o'qitish metodikasi. –Toshkent: 2010 y.
8. Ройтман И.А. Методика преподавания черчения. –М.: 2000.
9. Фёдоренкова, Кимаев. AutoCAD 200», М.: 2001.
10. Бичард ва бошқалар. Внутренний мир AutoCAD, инглизчадан таржима, Киев: ДИА СОФТ, 2000, 1,2,3,4-боблар.
11. Л.Хейфес. Инженерная компьютерная графика, –М.: Диалог МИФИ, 2002.
12. L.Xeyfes. Injenernaya kompyuternaya grafika, SPB, BXB: Peterburg: –2005.
13. A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education, published 2009 y Routledge 270 Madison Ave, New York.
14. Alex Moore. Teaching and learning pedagogy. Curriculum and culture. London and New York.2012
15. Neil Selwyn. Educational and technology key Issues and Debats. London
16. Xodjaboev A.R., Ikromov A.I. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari rahbarlarining bozor iqtisodiyoti sharoitida rahbarlik mahoratini shakllantirish. –T.: 2004, 10,3 b.t
17. Xodjaboev A.R., Xusanov I.A. Kasbiy ta'limining metodologik asoslari. O'quv qo'llanma. –T.: 2006. -180 b.
18. Xodjaboev A.R. Kasbiy ta'limining metodologik asoslari. O'quv qo'llanma. –Toshkent, 2007. 190 b.
19. Алиева Н.С. Активизация процесса усвоения знаний учащимися учебных заведений ССПО. –Ташкент: ФАН, 2004. 108 с.
20. Sharipov Sh. va b. Kasbiy ta'lim pedagogikasi. –T.: TDPU, 2005. –58 b.

21. Ro'ziev E.I. Chizmachilik o'qitish metodikasi. – Urg., 2001. –178 b.
22. Qirg'izboev Yu. va boshqalar. Mashinasozlik chizmachiligi kursi. –T.: «O'qituvchi». 1981. –234 b.
23. Рахмонов И. Чизмаларни чизиш ва о'қиш. Т. «О'қитувчи». 1992.
24. Левиский В. С. и другие. Машиностроительное черчением автоматизация графических работ. –М., «Высшая школа», 1998.
25. Raxmonov I. va boshqalar. Chizmachilikdan mashq va masalalar to'plami. – T., «O'qituvchi». 1990. –132 b.
26. Yodgorov J. va boshqalar. Chizmachilik –T., «O'qituvchi». 1992. –166 b.
27. Будасов Б. Строительное черчение - М., «Просвещение», 1990. –128 б.
28. Мерзон Э.Д. ва башқалар. Задачник по машиностроительному черчению. - М., «Высшая школа», 1990.
29. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей - М., «Стандарт», 1970... 1981, 1991.
30. Фролов С. А. ва башқалар. Машиностроительное черчение. –М., «Машиностроение» 1985.
31. Ройтман И.А. Резба. Резбовое соединение М., «Просвещение» 1971.
32. Попова Г. Н., Алексеев С. Ю. Машиностроительное черчение. Справочник Л., «Машиностроение» 1986.
33. Боголюбов С. К. Черчение. –М., «Просвещение» 1961.
34. Будасов Б.В., Каминский В.П. Строительное черчение и рисование. – М: 1990.
35. Pavlova A.A., Ro'ziyev E.I. Qurilish chizmachiligidan qo'llanma. –T:1994. –158 b.
36. Yodgorov J.Yo., Qobiljonov K.M. va boshqalar. Chizmachilik. –Toshkent:, «O'qituvchi», 1992. –158 b.
37. Murodov Sh. Gidrotexniklar uchun chizma geometriya. –Toshkent. 1991. – 187 b.
38. Murodov Sh. va boshqalar. Chizma geometriya kursi. –Toshkent:, «O'qituvchi», 2008. 277 b.

39. Raxmonov I., Chizma geometriya kursi. –Toshkent:, «O'qituvchi», 1984. – 201 b.
40. Murodov Sh., Ismatullayev R., Tashimov N., Siddiqov B., «Topografik chizmachilik» –Toshkent:, «Cholpon» nashriyoti, 2009. –167 b.
41. Xorunov R.X., Chizma geometriya kursi, –Toshkent:, «O'qituvchi», 4-nashri, 1997. 213 b.
42. Xorunov R.X., Akbarov A., Chizma geometriyadan masalalar va ularni yechish usullari, 2-nashri. –T.: «O'qituvchi», 1995. 198 b.

Elektron ta'lim resurslari

45. www.tdpu.uz
46. www.pedagog.uz
47. www.Ziyonet.uz
48. www.edu.uz
49. tdpu-INTERNET.Ped
50. <http://www.istedod.uz>

Mutaxassislik bo'yicha savollar

05.09.01– "Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar" ixtisosligi bo'yicha savollar

1. Bino va inshootlar haqida tushuncha. Binolarga qo'yilgan asosiy talablar, binolarning tasnifi.
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 konstruktiv yechimlari.
5. Poydevorlarga ta'sir etuvchi har xil tashqi kuch va muhit. Butun binoning og'irligi, grunt ko'tarilishi va muzlashidan hosil bo'ladigan ta'sir kuchlari, seysmik ta'sirlar, tovush ta'siridan binoning titrashi, o'zgaruvchan harorat, namlik, kimyoviy moddalar ta'siri, bakteriyalar, zamburg'lar, hashorotlar ta'siri.
6. Qurilish maydoni rejalangan sathdan poydevor tagigacha bo'lgan masofa. Poydevorlar tashqi kuch ta'siriga chidamliligi. Poydevorlarning konstruktiv sxemalari. Binoning yer ostki qismini loyihalash.
7. Devor turlari va ularning qo'yilgan asosiy talablar.
8. Tashqi devorlar va ular bilan birgalikda binoning boshqa elementlarini bino qurilayotgan joyning tabiiy iqlim va geologik shart-sharoitlariga hamda hajmiy-tarxiy rejalashtirish yechimlarini hisobga olgan holda vertikal deformatsiya choklari.
9. Qavatlararo yopmalar. Yerto'la usti va chordoq ora yopmasi konstruksiyasi yechimlari.
10. Eng oddiy ko'rinishdagi yaxlit temirbeton qavatlararo ora yopmalar. Quyma temirbeton qovurg'ali yopma plitasi. Quyma temirbetondan kesson tipida tayyorlangan yaxlit plita. Ora yopmalarning konstruktiv sxemalari
11. Parda devor turlari va ularga qo'yiladigan asosiy talablar. Turar-joy binolari xonalarni bir-biridan ajratuvchi, yuk ko'tarmaydigan, vertikal ichki parda devorlar.
12. Mayda elementlardan tuzilgan parda devorlar. Parda devorlarda ishlatiladigan mahalliy qurilish materiallari.
13. Panelli parda devorlar, g'isht parda devorlar va tosh parda devorlar, Shisha blok parda devorlar hamda Yog'och taxtali parda devor, Mayda gips plitali parda devor. Gips-beton plitalardan parda devor qurish. Karkasli parda devor konstruksiyalari. Yirik panelli parda devorlar.
14. Deraza, ularga qo'yiladigan asosiy talablar. Konstruksiyalari. Bir, ikki va uch qatlamli derazalar. Yog'och, metall va plastmassali deraza tabaqalari. Deraza oynasi materiallari.
15. Eshiklar. Vazifalari va ularga qo'yiladigan asosiy talablar. Funktsional (o'tkazish qobiliyati, mebellarni sig'ishi, ochilishi); ishqik fizikasi talablari (issiqlik o'tkazishga qarshilik ko'rsatish, havo o'tkazmaslik, shovqun o'tkazmaslik, estetik talablar).
16. Binoning tepa qismini yopib turuvchi konstruktiv elementlar. Tomlarga quyiladigan asosiy talablar. Qor va yomg'ir suvlarining oqib ketishini ta'minlash.

17. Nishabli tomlar va ularning konstruksiyalari. Chordoqqa Malakaviy uchun narvonlar, eshiklar va Malakaviy tuynuklari. Chordoqli tomlarning asosiy turlari. Nishabli tomlarning ko'taruvchi konstruksiyalari.
18. Birlashgan (chordoqsiz) tomlar. Birlashgan tomlarning konstruktiv sxemalari. Deformatsiya choklari ustini yopish.
19. Jamoat binolarini loyihalashtirishning funksional asoslari. Jamoat binolari klassifikatsiyasi.
20. Jamoat binolarida yong'in xavfsizligi va odamlarni binodan evakuatsiya qilish. Jamoat binolarining asosiy texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari.
21. Zilzilaviy hududlarda turar-joy va jamoat binolarini loyihalash.
22. Zilzilaviyligi 7,8,9 balli hududlarda quriladigan binolar uchun maxsus talablar.
23. Qurilish maydonining zilzilaviyligini, zilzilaviy tumanlashtirish zaminida aniqlash. Zilzilaga qarshi choklar.
24. Karkas panelli binolar. Diafragmalar, qavatlararo yopmalar, pardevorlar va ularni biriktirish) ulash. Yirik panelli binolar.
25. O'quv-tarbiyaviy yo'nalishga mo'ljallangan, maktabgacha, umumta'lim va o'rta maxsus kasib-hunar ta'limi muassasalari.
26. Sog'liqni saqlash, ijtimoiy xizmat ko'rsatish binolari. Sog'lomlashtirish muassasalarining binolari. Sanatoriya, dam olish va turizm, vaqtinchalik yashash muassasalarining binolari.
27. Madaniyat, bo'sh vaqt o'tkazish, tomoshagoh, fuqaro va din marosimlari, jismoniy tarbiya-sport ob'ektlarining binolari.
28. Jamoat va kommunal xizmat ko'rsatishlarning boshqa binolari. Normativ va texnik hujjatlar bilan tanishtirish.
29. Bosh tarxlarni loyihalashning asosiy xususiyatlari. Jamoat binolariga qo'yiladigan sanitariya va yong'inga qarshi talablar.
30. Sanoat bino va inshootlarini loyihalashning umumiy qoidalari. Sanoat bino va inshootlarining turlari, konstruktiv sistemasi va sxemasiga qarab tasniflash.
31. Sanoat binolarining qavatlar soniga, oraliqlar soniga ko'ra tavsiflanishi. Yuk ko'taruvchi konstruksiya turlariga ko'ra tavsiflanishi.
32. Sanoat binolarining poydevorlari, ustunlari hamda devorlari, tomlari va ularning konstruktiv elementlari.
33. Sanoat korxonalari ma'muriy – maishiy binolarini loyihalash.
34. Sanoat binolarining yuk ko'taruvchi va tashuvchi jihozlari. Sex ichidagi relsli va relssiz transportlar. Sanoat binolariga ko'priksimon va osma kranlarni o'rnatish.
35. Sanoat korxonalaridagi texnologik jarayon va ularga qo'yiladigan asosiy talablar.
36. Sanoat korxonalarining bosh tarhlarini loyihalash.
37. Sanoat korxonalarining hajmiy-tarxiy, konstruktiv yechimiga ishlab chiqarish texnologiyasi va muxitning ta'siri
38. Sanoat binolarining konstruksiyalari.
39. Sanoat binolarini loyihalashda yong'iniga qarshi tadbirlar. Sanoat binolari arxitekturaviy kompozitsiyalarining asosiy tamoyillari va omillari.

40. Sanoat binolarining poydevorlari haqida umumiy ma'lumotlar. Yig'ma va quyma poydevorlar. Sanoat binolarida ishlatiladigan poydevorlarning turlari.

41. Sanoat binolarida ishlatiladigan ustunlarning turlari. Faxverk ustunlar va kolonnalar orasidagi bog'lovchilar.

42. Sanoat binolarida qo'llaniladigan defarmatsion choklari.

43. Sanoat binolarida ishlatiladigan yorug'lik va aeratsiya fonarlari.

44. Sanoat binolarining darvozalari va eshiklari turlari.

45. Sanoat binolarining tom konstruksiyalari.

46. Tom va orayopma plitalari, tom to'shamalari va tomlardan atmosfera suvlarini qochirish.

47. Korxona bosh tarxini loyihalash va obodonlashtirish tadbirlari.

48. Ma'muriy-maishiy binolar xonalarining tarkibi va hisobi.

49. Yerto'la usti va chordoq ora yopmasi konstruksiyasi yechimlari.

50. Karkassiz va karkasli binolarga qo'yiladigan asosiy texnik talablar.

51. Jamoat binolariga qo'yiladigan sanitariya va yong'inga qarshi talablar.

52. O'quv-tarbiyaviy yo'nalishga mo'ljallangan, oliy ta'lim, kadrlar tayyorlash binolari.

53. Bino va inshootlarni loyihalash bosqichlari.

54. Ishlab chiqarish-texnologik sxemasining binolar hajmiy tarxiy yechimlariga ta'siri. Ishlab chiqarish binolarining intereri va ekstereri. Sanoat binolariga qo'yilgan talablar.

55. G'isht va mayda bloklardan terilgan devorlar. Temir-beton va sendvich panelli devorlar.

56. Sanoat binolarining pollari va maxsus zinalari.

57. Sanoat binolari uchun zamonaviy fonarlarning turlari.

58. Poydevor tarxlarini tahlil qilish va chizish.

59. Sanoat binolarini loyihalash asoslari. Sanoat binolarining asosiy turlari.

60. Sanoat binolarining nima maqsad uchun qurilganligi va kapitalligiga qarab tasniflash.

61. Sanoat binolarining loyihalanishi va konstruktiv elementlarini bixillashtirish.

62. Sanoat binolarida yagona modul sistemasi va binolarining parametrlari.

63. Sex ichidagi va Sexlararo yuk ko'taruvchi tashuvchi transportlar (jihozlar).

64. Karkasli sanoat binosining vertikal yuk ko'taruvchi konstruktiv elementlarini modul koordinatsion o'qlariga bog'lash usullari.

65. Ishchilarga xizmat ko'rsatish tarmoqlarini uyushtirish tartibi.

66. Maishiy xizmat ko'rsatish xonalarini xajm rejalash.

67. Sanoat binolarini loyihalash turlari (stadii).

68. Sanoat binosining qavatlar soni, oralig'i, balandligi, yeni va kolonnalar qadamini tanlash usullari.

69. Sanoat binolarining karkasini materialllari.

70. Bir qavatli sanoat binosining temir- beton karkasi.

71. Jamoat binolarining asosiy texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari.

72. Sanoat binolarini isitish turiga ko'ra tavsiflanishi.

73. Sanoat binolarini yoritish turiga ko'ra tavsiflanishi.

74. Sanoat korxonalari bosh rejasini ishlab chiqish tamoyillari.

75. Nominal, konstruktiv va haqiqiy o'lchamlar. Bino konstruksiyalarini koordinatsion o'qlarga bog'lash.

76. Seksiyali, galeriyali, tutashtirilgan (blokirovannye) turar-joy binolari ularning afzalliklari va kamchiliklari

77. Zinalar, ularning turlari va ularga qo'yiladigan asosiy talablar.

78. Cho'kish, harorat va zilzila choklari.

79. Qishloq sharoitida qurilish uchun mo'ljallangan turar joy binolarining hajmiy-tarhiy xususiyatlari.

80. Turar joy binolari hajmiy-tarhiy yechimini texnik-iqtisodiy baholash.

81. Qurilish uchun, turar joy binolarining joylashishi va hudud arxitektura – badiiy ko'rkiga uyg'unlashuvi.

82. Qishloq sharoitiga moslashtirilgan turar - joy binolarini loyihalash.

83. G'isht devorli binolarning zilzilaga chidamliligini oshirish.

84. Yirik o'lchamli panelli devorlarning konstruktiv sxemalari.

85. Quyma temirbetondan kesson tipida tayyorlangan yaxlit plita.

86. Qovurg'ali temirbeton plitalar bilan yopilgan chordoqli tom.

87. Zilzilaviy hududlarda binolar poydevorlarini loyihalash.

88. Tomoshabinlar o'rindig'isiz jismoniy tarbiya – sport ob'ektlari.

89. Tasma, plita, ustun (stolba) shaklidagi va ustun qoziqli (свайные) poydevorlar ularning afzalliklari va kamchiliklari.

90. Poydevorlarning deformatsiyalanish turlari.

91. Poydevorning konstruktiv sxemalari. Poydevorning qo'yilish chuqurligi.

92. Qurilish uchun, turar joy binolarining joylashishi va hudud arxitektura – badiiy ko'rkiga uyg'unlashuvi.

93. Yengillashtirilgan devor konstruksiyalari.

94. Mayda blok va tabiiy toshdan terilgan devorlar.

95. Parda devorlarda ishlatiladigan mahalliy qurilish materiallari.

96. Chordoqli tomlarning asosiy turlari.

97. Jamoat binolarining asosiy va yordamchi elementlari: Malakaviy guruhlar, asosiy bino guruhlar, yordamchi va ikkilamchi xonalar guruhi, gorizonta va vertikal kommunikatsiya.

98. Qurilish konstruksiyalarini hisoblash va loyihalashning maqsadi va vazifalari. Qurilish konstruksiyalariga qo'yilgan talablar.

99. Po'latning statik yuk ostida ishlashi. Po'latning me'yoriy va xisobiy qarshiliklari.

100. Metall konstruksiyalarni rivojlanish tarixi. Ishlatish sohalari va ularning o'ziga xos xususiyatlari.

101. Po'lat sortamenti.

102. Qurilish konstruksiyalarni chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblash. Yuklar va ta'sirlar.

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

104. Metall konstruksiyalari hisoblash asoslari. Cho'zilishga va siqilishga ishlaydigan elementlarni hisoblash.

105. Egilishga ishlaydigan elementlarni hisoblash.

106. Payvandlash usullari va payvand birikmalarning turlari. Payvand birikmalarni hisoblash.

107. Metall fermalarni loyixalash va xisoblash.

108. Metall to'sinlarni loyixalash va xisoblash.

109. Metall ustunlarni loyixalash va xisoblash.

110. Temirbeton konstruksiyalar xakida umumiy ma'lumotlar. Temirbetonning moxiyati.

111. Siqilgan temirbeton elementlarni mustahkamlikka hisoblash.

114. Betonning fizik-mexaniq xossalari.

115. Armaturaning fizik-mexaniq xossalari.

116. Beton va armaturaning me'yoriy va hisobiy qarshiliklari.

117. Temirbeton konstruksiyalarning kuchlanish-deformatsiyalanish holatining uch boskichi.

118. Temirbeton konstruksiyalarni chegaraviy holatlar usuli bo'yicha hisoblash.

119. Oldindan zo'riqtirilgan temirbetonning moxiyati va afzalliklari.

120. Egiluvchi temirbeton elementlarini loyihalashning o'ziga xos xususiyatlari.

121. Egiluvchi elementlar mustaqamligini normal kesimlar bo'yicha hisoblash.

122. Egilishga ishlovchi temirbeton elementlarni og'ma kesim bo'yicha mustahkamlikka hisoblash.

123. Siqiluvchi temirbeton elementlarni loyihalashning o'ziga xos xususiyatlari.

124. Armatosh konstruksiyalarning o'ziga xos konstruktiv xossalari va ularni hisoblash asoslari.

125. Tosh-g'isht konstruksiyalarni rivojlanish tarixi. Tosh-g'isht konstruksiyalar uchun ishlatiladigan materiallar.

126. Poydevorlar turlari va hisoblash asoslari.

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

128. Binoga ta'sir yetuvchi yuklar (Yuk turlari, yukning tushish xarakteri, ta'simning davomiyligi, yuklarning uyg'unligi).

129. Binoning deformatsiya choklari. (Vazifasi, yoriqlari, yaxlit konstruksiyalar, harorat deformatsiyasi, chukish turlari, zilzila ta'siri, choklarning konstruktiv yechimi, deformatsiya oralig'i).

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

131. Ko'p qavatli sanoat binolarining turli yuklar ta'siriga hisoblash sxemasi

132. Temirbetonli bir qavatli sanoat binosining karkasi. Asosiy konstruktiv elementi va pritsipi. Karkasning mustaxkamlik va turg'unligini ta'minlash.

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

134. Bir qavatli sanoat binosining po'lat karkasi. Asosiy konstruktiv kismi va joylashish prinsipi. Karkasning mustaxkamlik va turg'unligini ta'minlash.

135. Qurilish konstruksiyasini chegaraviy xolat usulida xisoblash usuli.

136. Egiluvchi temirbeton elementlarini kuchlanish-deformatsiyalanish bosqichlari.

137. Seysmik yuklarni aniqlashda tebranishlar nazariyasi asoslari.

138. Binoni chegaraviy xolatlar bo'yicha xisoblashda zilzila bardoshlikni e'tiborga olish.

139. Seysmik yuklarga xisoblash usullari.

140. Ko'p kavatli karkasli binoni zilzilabardoshlikka xisoblashdagi dinamik xisobiy sxemasi.

141. Zilzila bardoshlilikka loyixalashtirishning umumiy talablari: qurilishga ajratilgan yerni tanlash, hajmiy-tarhiy va konstruktiv xisobi.

142. Binoning zilzilabardoshlilikini oshirish usullari.

143. Bino va inshootning xizmat ko'rsatish vaqti va joriy ta'mirlashning uzoq muddatliligi.

144. Bino va uning konstruksiyasining sifati va ishonchlilik.

145. Po'lat konstruksiyasini kuchaytiruvchi konstruktiv sxemasi.

146. Tosh-g'isht konstruksiyalarini mustaxkamligini oshirishning asosiy usullari.

147. Temirbeton konstruksiyasini mustaxkamligini oshirishning asosiy usullari.

148. Temirbeton yaxlit qovurg'ali tomyopmani konstruktiv yechimi va xisobi.

149. Katta oraliqli tekis tom yopma konstruksiyalarini loyixalash asoslari.

150. Sanoat binolaridagi temirbeton ustunlarini xisoblash va loyixalash.

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

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

153. Payvandlangan metall to'sinning xisoblash usuli.

154. Yuk ko'taruvchi devorlarni loyixalash asoslari.

155. Fazoviy sterjenli tom yopma konstruksiyalari (turlari, geometrik o'lchamlari, tugunlari, ishlash sharoiti)

156. Yupqa devorli fazoviy tom yopma konstruksiyalari (turi, tekis konstruksiyadan farqi, ishlash sharoiti)

157. Bino va inshootlarning konstruksiyalariga salbiy ta'sir ko'rsatadigan faktorlar- tabiiy, texnogen, ob'ektiv va sub'ektiv.

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

159. Binolarni texnik holatini baholashni tahlil qilish.

160. Yaxlit yuzali (prokat) to'sinlarni hisoblash tartibi.

161. Metall konstruksiyalari elementlarini cho'zilishga hisoblash tartibi

162. Metall konstruksiyalari elementlarini siqilishga hisoblash tartibi

163. Metall fermalarni hisoblash tartibi

164. Payvand birikmalarni hisoblash tartibi

165. Qurilish konstruksiyalarini hisoblash va loyihalashning maqsadi va vazifalari. Qurilish konstruksiyalariga qo'yilgan talablar.

166. Betonning fizik-mexaniq xossalari.

167. Binoga ta'sir etuvchi yuklar

168. Yaxlit yuzali (prokat) to'sinlarni hisoblash tartibi

169. Metall konstruksiyalarni rivojlanish tarixi, ishlatish sohalari va ularning o'ziga xos xususiyatlari.
170. Armaturaning fizik-mexanik xossalari.
171. Binoning deformatsiya choklari. (Vazifasi, yoriqlari, yaxlit konstruksiyalar, harorat deformatsiyasi, chukish turlari, zilzila ta'siri, choklarning konstruktiv yechimi, deformatsiya oralig'i).
172. Metall konstruksiyalari elementlarini cho'zilishga hisoblash tartibi
173. Po'latning statik yuk ostida ishlashi. Po'latning me'oriy va xisobiy qarshiliklari.
174. Beton va armaturaning me'yoriy va hisobiy qarshiliklari.
175. Bino va inshootning xizmat kursatish vaqti va joriy ta'mirlashning uzoq muddatliliigi.
176. Metall konstruksiyalari elementlarini siqilishga hisoblash tartibi
177. Qurilish konstruksiyalarni chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblash. Yuklar va ta'sirlar.
178. Temirbeton konstruksiyalarning kuchlanish-deformatsiyalanish holatining uch boskichi.
179. Bino va uning konstruksiyasining sifati va ishonchliliigi.
180. Metall fermalarni hisoblash tartibi
181. Metall ustunlarni loyixalash va xisoblash.
182. Temirbeton konstruksiyalarni chegaraviy holatlar usuli bo'yicha hisoblash.
183. Tosh-g'isht konstruksiyalarini mustaxkamligini oshirishning asosiy usullari.
184. Payvand birikmalarni hisoblash tartibi
185. Metall konstruksiyalari hisoblash asoslari. Cho'zilishga va siqilishga ishlaydigan elementlarni hisoblash.
186. Oldindan zo'riqtirilgan temirbetonning moxiyati va afzalliklari.
187. Temirbeton konstruksiyasini mustaxkamligini oshirishning asosiy usullari.
188. Yaxlit yuzali (prokat) to'sinlarni hisoblash tartibi
189. Po'lat sortamenti.
190. Egiluvchi temirbeton elementlarini loyihalashning o'ziga xos xususiyatlari.
191. Bino va inshootlarning konstruksiyalariga salbiy ta'sir ko'rsatadigan faktorlar- tabiiy, texnogen, ob'ektiv va sub'ektiv.
192. Egilishga ishlaydigan elementlarni hisoblash.
193. Egiluvchi elementlar mustaqkamligini normal kesimlar bo'yicha hisoblash.
194. Bino va inshootlar konstruksiyalarida uchraydigan turli xildagi defektlar, shikastlanishlar, buzilishlar, deformatsiya holatlari sabablari va ularni oldini olish chora-tadbirlari.
195. Metall konstruksiyalari elementlarini siqilishga hisoblash tartibi

05.09.01—"Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar" ixtisosligi bo'yicha imtihonning

BAHOLASH MEZONLARI

Davlat attestatsiyasi imtihonlari yozma ish shaklida biletlar buyicha qabul qilinadi va ballarda baholanadi.

Eng yukori umumiy ball 100 ga teng.

Imtihon biletida 4 savol kiritilib, har bir savol 25 ball bilan baxolanadi.

Har bir savol quyidagicha baxolanadi:

- | | |
|-------------------|--|
| 0-6 ball | - faqat umumiy ta'rif berilgan bo'lsa. |
| 7-12 ball | - umumiy ta'rif berilib, izohlangan bo'lsa. |
| 13-18 ball | - umumiy ta'rif va izoh berilib, savol chizma yoki eskiz, kerakli grafik tasvirlashlar bilan berilgan bo'lsa. |
| 19-25 ball | - umumiy ta'rif va izoh berilib savol chizma yoki eskiz, kerakli grafik tasvirlashlar va misollar keltirilib, savol atroficha yoritilgan bo'lsa. |