

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
FARG'ONA POLITEKNIKA INSTITUTI**



**«TASDIQLAYMAN»**

Farg'ona politeknika instituti  
rektori O' R. Salomov

« 12 » 2024 y.

**60730300 -“Bino va inshootlar qurilishi” ta’lim yo’nalishi  
talabalarini Yakuniy Davlat Attestatsiya sinovlaridan o’tkazish  
bo’yicha**

**(mutaxassislik fanlaridan va bitiruv malakaviy ishi)**

**BAHOLASH MEZONLARI**

**Farg'ona – 2024 y.**

Dastur 60730300 (534020C) – “Bino va inshootlar qurilishi” ta’lim yo’nalishining tasdiqlangan o’quv rejasidagi ixtisoslik fanlar asosida tuzilgan.

**TUZUVCHI:**



**t.f.n. dotsent J.D.Axmedov**

FarPI, “Bino va inshootlar qurilishi” kafedrası mudiri.

Ushbu dastur “Qurilish” fakultetining 2024 yil 29.12 dagi №5 sonli Kengashi yig’ilishida muhokama qilingan va tasdiqlashga tavsiya etilgan.

## KIRISH

60730300 (5340200) – “Bino va inshootlar qurilishi” ta’lim yo’nalishi - fan va ishlab chiqarish texnologiyalari sohasidagi ta’lim yo’nalishi bo’lib, u zamonaviy qurilish jarayonlari texnologiyasi va majmualarining tasnifi, ularning tuzilishi va hisoblash uslublari, rivojining tendentsiyasi, istiqboli hamda respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar natijalari va xududiy muammolarning qurilish sohasida ishlatiladigan qurilish mashinalari vositalari istiqboliga ta’siri masalalarini qamraydi. Talabalarga binolarning hajmiy-tarxiy va konstruktiv yechimlari hamda bino konstruktiv element va detallarining vazifalari va xususiyatlarini o’rganishdan iborat. Talabalarga qurilish konstruksiyalarini loyihalashda kerakli konstruktiv yechimlarni topish va konstruksiyalarni hisoblash mahoratiga ega bo’lishni, qurilish sohasidagi me’yoriy xujjatlardan va boshqa texnik - informatsion adabiyotlardan va internetdan oqilona foydalanishga o’rgatadi. Talabalar qurilish konstruksiyalari elementlarini konstruktiv afzalliklari bo’yicha ajrata olishi, qurilish konstruksiyalari hisobiy sxemalarini tuzishni va hisoblay olishini hamda muxandislik fikrlashda o’z aksini toptan.

Ta’lim yo’nalishining vazifasi - talabalar bilimlarini chuqurlashtirish va qurilish jarayonlari, qurilish ishlab chiqarishi texnologiyasi va tashkiliyoti bo’yicha asosiy qonun va qoidalarni, asosiy qurilish jarayonlarini bajarilish ketma-ketligi, binolari va inshootlarini loyihalash asoslari va ularning konstruktiv elementlari; binolarni loyihalashning fizika-texnikaviy asoslari; shaharsozlik asoslari; binolarni qayta tiklash, binolarni va inshootlarini loyihalash va hisoblash asoslari va ularning konstruktiv elementlari ishlab chiqish bo’yicha hamda ilg’or pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda bilimlarini oshirish va ko’nikma hosil qilishdan iboratdir.

### I. Mutaxassislik fanlaridan fanlararo Yakuniy Davlat Atestatsiyasi

60730300 (5340200) – “Bino va inshootlar qurilishi” ta’lim yo’nalishi talabalari Yakuniy Davlat Atestatsiyasida ta’lim yo’nalishining o’quv rejasiga asosan 3 ta mutaxassislik fanlari bo’yicha: “Bino va inshootlar zilzilabardoshligi”, “Sanoat va fuqaro binolari arxitekturasini” va “Temirbeton va tosh konstruksiyalari” fanlaridan variantlar tuzilib, har bir variantda 3 ta savollar shakllantirilgan. Bu fanlar o’z negizida quyidagi ma’lumotlarni batafsil qamrab olgan.

#### “Bino va inshootlar zilzilabardoshligi” fani bo’yicha:

“Bino va inshootlar zilzilabardoshligi” fandan talabalar inshoot va konstruksiyalarda dinamik kuchlar ta’siridan hosil bo’ladigan ichki zo’riqish kuchlarini aniqlab, ularning zilzilabardoshligini

здания. М.Стройиздат 1983г.

17. Неелов В.М. Архитектурные конструкции зданий М.Стройиздат 1990г.

18. Орловский Б.Я., Сербинович П.П. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Общие здания. М.Стройиздат 1978г.

19. (под ред. Лисициана М.) Архитектурное проектирование жилых зданий, М.Стройиздат 1990г.

20. Маклакова Т.Г. Архитектура гражданских и промышленных зданий. М.Стройиздат 1981г.

21. (Под ред. И.С. Рожина) Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений М.Стройиздат 1985г.

22. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. М.Стройиздат 1981.

23. Teshaboev R.D. Fuqaro binolarining me’morchilik konstruksiyalari va qismlari Toshkent 1992g.

24. Мартемянов А.И. Проектирование и строительство зданий и сооружений в сейсмических районах М.Стройиздат 1985г.

25. Фирсанов А.П. Строительство в условиях жаркого климата 1986г.

26. Yusufxo’jaev S.A. Qurilish konstruksiyalari Darslik T., 2018.

27. Alan Williams. Steel Structures Design: ASD/LRFD 1st Edition. USA 2011.

28. Arthur Nilson, David Darwin, Charles Dola. Design of Concrete Structures 14th Edition. USA 2010.

29. Asqarov B.A., Nizomov Sh.R., Temirbeton va tosh-g’isht konstruksiyalari. T., Iqtisodmoliya, 2008.

30. Nizomov Sh.R., Yusufxo’jayev S. A. Qurilish konstruksiyalari hisobi asoslari. T., 2014.

31. Asqarov B.A., Nizomov Sh.R. Temirbeton va tosh – g’isht konstruksiyalari O’zbekiston 2003.

32. Байков. В.Н., Сигалов Э.Э. Железобетонные конструкции. Стройиздат 1991

33. Попов Н.Н., Забагаев А.В. Проектированные и расчет железобетонных и каменных конструкции Высшая школа 1989

34. Мандириков А.П. Примеры расчета железобетонных конструкции Стройиздат 1989

35. QMQ 2.03.01-96. Beton va temirbeton konstruksiyalari. DAKKD., 1996

## ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 14 noyabrda "Qurilish sohasini davlat tomonidan tartibga solishni takomillashtirish qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" gi № PF-5577-son farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 maydagi "Qurilish materiallari sanoatini jadal rivojlantirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi № PQ-4335-son qarori
3. Bozorboev N. Qurilish ishlab chiqarish texnologiyasi 1-qism, T., 2000.
4. Bozorboev N., Xodjaev A.A., Akbarov O. «Qurilish ishlab chiqarishi texnologiyasi». II-qism, T., 2001.
5. Технология строительных процессов: В 2 ш.: Учеб. для строит. вузов / В. И. Телишенко, О.М.Терентьев., А.А.Лапидус - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высш. шк., 2005. - 392 с: ил.
6. Технология строительных процессов. В 2 ш. ш 2: Учебник/ В.И. Телишенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус,— 2-е изд., испр. и доп.— М.: Высш. шк., 2005.— 392 с: ил.
7. Хамзин С. К., Карасев А. К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие для строит, спец. вузов. — М.:ООО «БАСТЭТ», 2006. - 216 с.: ил
8. Bozorboev N., Bozorboev F. «Ekstremal sharoitlarda qurilish ishlab chiqarishi texnologiyasi», 1-qism, elektron o'quv qo'llanma, Toshkent, 2005. -107 bet. Bozorboev N., Bozorboeva I. «Ekstremal sharoitlarda qurilish ishlab chiqarishi texnologiyasi», 2-qism, elektron o'quv qo'llanma, Toshkent, 2005. -109 bet.
9. Технология строительного производства. Учебник, (С.С. Атаев, Н.Н.Данилов, Б.В.Прыкин и др.) М., Стройиздат, 1984.
10. Bozorboev N., Umurzoqov E. "Qurilish ishlab chiqarishi texnologiyasi" fanidan "Amaliy mashg'ulotlar", o'quv qo'llanma, Toshkent, 2005. -89 bet.
11. Технология строительного производства (О.О.Литвинов и др.) Киев, Высшая школа. 1985.
12. С.И.Днепроvский и др. Расход материалов на общестроительные работы. Справочник, Киев, «Будивильник» 1981.
13. И.Г.Совалов, Я.Г.Могилевский. Железобетонные работы при возведении многоэтажных зданий. М., Стройиздат, 1984.
14. N.Bozorboev. Shaxsiy uy-joy quruvchilar uchun 1001 maslahat. Toshkent, Mehnat, 1990.
15. Земляные работы. Справочник строителя. Под ред. А.К.Рейна. М., Стройиздат, 1983.
16. К Шевцов К.К. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Т.ИИИ Жилые

ta'minlashdan iborat. Zilzilaning sodir bo'lish sabablari. Zilzilaning asosiy xarakteristikalarini. Kuchli zilzilalarning oqibatlarini. Seysmik to'lqinlar. Zilzila kuchi va energiyasi. Zilzila kuchini aniqlash. Seysmik shkalalar. O'zbekistonning amaldagi seysmik shkalasi. Seysmik rayonlashtirish va mikrorayonlashtirish. Bino va inshootlar zilzilabardoshligiga grunt xususiyatlarining ta'siri. Bino va inshootlarni zilzila ta'siriga hisoblashning zamonaviy usullari. Bino va inshootlarni zilzila ta'siriga me'yoriy hujjat (QMQ 2.01.03-19) bo'yicha hisoblashga mos bilim va ko'nikmalarni shakllantirishdir.

"Bino va inshootlar zilzilabardoshligi" fanini o'zlashtirib olgan nazariy asoslarini, hamda amaliy hisoblar uchun zarur bo'lgan asosiy formulalarni puxta egallashi; inshoot konstruksiyalarining hisobiy sxemalarini to'g'ri tanlash, amaliy masalalarni echishda kursning hisob formulalaridan, bino va inshootlarning zilzilabardoshligini ta'minlash va zamonaviy hisoblash uslublaridan foydalanishni bilishi kerak; Fanning nazariy asos ari, talabalarga zamonaviy bino va inshootlar zilzilabardoshligini, zilzilaning sodir bo'lish sabablarini, zilzilaning asosiy xarakteristikalarini, kuchli zilzilalarning oqibatlarini, seysmik to'lqinlar, seysmik shkalalar, O'zbekistonning amaldagi seysmik shkalasi, grunt xususiyatlarining ta'siri, bino va inshootlarni zilzila ta'siriga hisoblashning zamonaviy usullarini, bino va inshootlarni zilzila ta'siriga me'yoriy hujjat (QMQ 2.01.03-19) bo'yicha hisoblashga yo'naltirishga o'rgatishdan iborat.

Bino va inshootlarni loyihalash jarayonida asosiy masalalardan biri loyiha konstruktorlik hisoblari bo'yicha ilmiy-texnikaviy adabiyotlarni o'rganib, umumlashtiruvchi qisqacha ma'lumot yoki referat yoza olishi, olib borish usullarini qo'llay olishi; nazariy va amaliy tadqiqot natijalarini umumlashtira olishi va tahlil eta bilishi; natijalarga ishlov berishda hisoblash texnikasiga asosan kompyuterlardan foydalana olish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

Talaba qurilayotgan va foydalanilayotgan inshoot elementlaridagi seysmik yuklarni aniqlash; hisob natijalarini tahlil qilish, bino va inshootlarni loyihalash va konstruksiyalash malakalariga ega bo'lishi kerak. Regional aholining joylashuvi va tumanlarni rejalashtirish to'g'risida bilimga ega bo'lishi lozim;

Respublikaning tabiiy-iqlimiy va ijtimoiy-iqtisodiy xususiyatlarini shaxarsozlik tizimlariga ta'siri, shaxar joylashtirish uchun hudud tanlash haqida ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak;

## "Sanoat va fuqaro binolari arxitekturasini" fani bo'yicha:

Binolarga qo'yiladigan talablar qo'yiladi. Poydevor va uning turlari. Orayopmaning turlari va qo'llanilishi. Devor konstruksiyalari. Binolar qanday turlarga bo'linadi. Yakka tartibli va bir xillik (tipovoy) loyiha deb nimaga aytiladi. Turar-joy binolarning hajmiy-rejaviy yechimlari. Jamoat binolarning hajmiy-rejaviy yechimlari. Sanoat binolarning hajmiy-rejaviy yechimlari. Karkaslik

konstruktiv sxemalar elementlarini chizib ko'rsating. Xonadondagi maxsus xonalarini tariflang. Zinapoyalar va ularni qo'llanilishi. Zinapoyalar va ularni konstruksiyalari. Binoning stropila tomlari qanday elementlardan tashqil topadi. Binoning tekis tomlari qanday elementlardan tashqil topadi. Obodonlashtirish harajatlariga qanday ko'rsatkichlar kiradi. Bino inter'eri va ekstieriga ta'rif bering. Sanoat binolariga asosan nechta talab qo'yiladi. Sanoat binolari qo'llanilishiga qarab nechtaga bo'lanadi. Sex ichidagi ko'tarish tashish jihozlari texnologik jarayonga bog'liqmi. Yordamchi bino va xonalarni sanitar-texnik jihozlari maydoni va soni nimaga bog'liq. Necha xil yorug'lik turlari bor. Issiq va sovuq paytida ishlab - chiqarish binolari iqlim qanday bo'lishi kerak. Tabiiy yorug'lik bilan ta'minlash necha xil bo'ladi. Binolarni qurishda qabul qilingan modul sistemasi. Sanoat korxonalariga xizmat qiladigan tashqi transportlarni necha xil turlarini bilasiz. Sanitar-himoya zonalari norma bo'yicha nechta snifga bo'linadi. Sanoat binolari fonarlari. Sanoat binolari zinalari. Sanoat binolari darvozalari. Sanoat binolari ustunlari. Sanoat binolari to'siq va fermalari. Garderobli bloklarni nechta rejali sxemasi keng tarqalgan. Yordamchi binolar ishlab chiqarish binolariga nisbatan qanday joylashadi. Jamoat binolarining konstruktiv yechimlari. Jamoat binolarini loyihalashga ta'sir etuvchi tabiiy - iqlimiy omillar. Yorug'lik, tovush va issiqlik iqlimi. Karkasli binolarning konstruktiv elementlari. Zilzilaviy xududlarda qurilish xususiyatlari va antiseysmik choklar. Katta oraliqli jamoat binolari. Sanoat binolarining halq xo'jaligidagi ahamiyati. Sanoat binolari xajmiy-rejaviy yechimlari. Sanoat binolari konstruktiv yechimlari. Jamoat binolarini loyihalashning fizik-texnik asoslari. Zal tipidagi xonalarini arkasimon va qobiqsimon konstruksiyalari. Gumbazli tom konstruksiyalari. Osma yuk ko'taruvchi konstruksiyalari. Sanoat binolari xajmiy-rejaviy yechimlari. Katta oraliqli yassi tom yopma konstruksiyalari: stropila to'sinlari, fermalar. Jamoat binolarini loyihalashning fizik-texnik asoslari. Sanoat binolarini loyihalash asoslari. Sanoat binolari turlari. TSex ichidagi ko'tarish - tashish jihozlari. Sanoat binolarida yorug'lik va havo almashuvi. Sanoat binolari va tuzilmalarini unifikatsiya qilish. Bir qavatli sanoat binolarining karkasi. Temirbeton ustunlari, faxverk va ustunlarni o'zaro bog'lash. Ko'p qavatli sanoat binolar karkasi. Sanoat binolari devorlari. Sanoat binolari pollari. Sanoat korxonalari yordamchi binolar va xonalari. Sanoat binolari bosh rejasi va ularga qo'yiladigan talablar. Sanoat binolari tuzilmalari. Binolar karkasi materiallari. Ko'p qavatli binolar karkasi. Turar-joy binolarining karkasli konstruktiv sxemalari. Turar-joy binolarining karkasiz konstruktiv sxemalari. Turar-joy binolarining klassifikatsiyasi. Turar-joy binolariga qo'yiladigan funktsional talablar. Turar-joy binolariga qo'yiladigan sanitariya-gigiena talablari. Kvartiralarining turlari. Turar-joy binolarida qo'llaniladigan planirovka sistemalari. Turar-joy binolarida joylashtiriladigan turli jamoat muassasalarining hajmiy-plan va konstruktiv yechimlari. Turar-joy binolarining asosiy konstruktiv sistemalari. Turar-joy binolarining poydevorlari. Devorlarning me'moriy konstruktiv elementlari. Turar-joy binolari tomlari va ularning turlari. Turar-joy binolari tom qoplamalari. Turar-

Kafedraning tavsiyasiga bino bitiruv malakaviy ish chet tillarining birida bajarilishi mumkin. Chet tilida bajarilgan ishga davlat tilidagi annotatsiya ilova etiladi va himoya vaqtida tarjima ta'minlanadi.

Himoyada bajarilgan bitiruv malakaviy ishini baholash yuqoridagi talablardan kelib chiqib quyidagi mezonlar asosida amalga oshiriladi.

- |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| “5” baho<br>90-100 ball | Talaba belgilangan vaqt mobaynida berilgan mavzu bo'yicha bajargan ishlarni aytib beradi. Bitiruv malakaviy ishi topshirig'ida berilgan mavzuni qurilish sohasida tutgan o'rni, hamda shu tarmog'ini kelajagi va ishi topshirig'ini o'ziga xos tomonlari to'g'risida gapirib beradi. Talab etilgan chizmalar, sxemalarni tushuntirib bera oladi. Yuqori nazariy va amaliy bilimga ega ekanligini ko'rsatadi. Berilgan topshiriq bo'yicha ijodiy fikrlaydi, mustaqil xulosa va qarorlar qabul qila oladi. DAK a'zolari tomonidan berilgan savollarga to'liq javob bera oladi. |
| “4” baho<br>70-89 ball  | Talaba bajargan ishlarni qisqa va lo'nda aytib beradi. Bitiruv malakaviy ishi topshirig'ida berilgan mavzuni qurilish sohasida tutgan o'rni, hamda shu tarmog'ini kelajagi va ishi topshirig'ini o'ziga xos tomonlari to'g'risida gapirib beradi. Bitiruv malakaviy ishining bo'limlarini yoritadi. Talab etilgan chizmalarni tushuntirib bera oladi. Yuqori nazariy va amaliy bilimga ega ekanligini ko'rsatadi. Mustaqil mushohada yuritib nazariy bilimni amalda qo'llay oladi. DAK a'zolari tomonidan berilgan savollarga to'liq javob bera oladi.                       |
| “3” baho<br>60-69 ball  | Talaba bajargan ishlarni aytib beradi. amaliy talab etilgan rasmlar va chizmalarni tushuntirib bera oladi. Bitiruv malakaviy ishi topshirig'ida berilgan mavzuni ishi topshirig'ini o'ziga xos tomonlari to'g'risida gapirib beradi. Topshiriqni mohiyatini tushunish, uni bilish va aytib berish ko'nikmalariga ega ekanligini, oldiga qo'yilgan masalani yechish yo'llari bo'yicha ma'lum bir tasavvurga ega ekanligini ko'rsatadi.                                                                                                                                        |
| “2” baho<br>55-59 ball  | Talaba bajarilgan bitiruv malakaviy ishini yoritib olmaydi, belgilangan vazifa va maqsad bo'yicha aniq tasavvuri yo'q, berilgan savollar bo'yicha yetarli nazariy hamda amaliy bilimga hamda ko'nikmaga ega emas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Zarvaraqqa bitiruvchi talabani, loyiha bo'limlari bo'yicha maslahatchilarni, rahbarni, taqrizchini va kafedra mudirini nasablari, ismi va otasini ismi yuqoridagi ketma-ketlikda yoziladi va ishni to'g'ri bajarilganligi haqida ular imzo chekib tasdiqlaydilar.

Kafedra mudiri imzo chekish bilan birga bitiruv malakaviy ishini to'liq bajarganligini tasdiqlaydi va loyihani ximoyaga qo'yilish sanasini yozib qo'yadi.

Bitiruv malakaviy ishining har bir bo'limi muvofiq asoslar, qarorlar, xulosalar bilan yoritiladi. Bitiruv malakaviy ishda, ilgari bajarilgan mustaqil ishlarning natijalari yoki boshqa mualliflarning (ilmiy ma'ruzalari va maqolalari, hisob-grafika ishlari va kurs ishlari va loyihalari, albatta nomlari ko'rsatilgan holda) ishlari, tahlil-qiyosiy ma'lumotlar sifatida aks ettirilishi yoki ulardan foydalanish mumkin. Tushuntirish qismi bitiruv malakaviy ishining mazmunini qisqa va muayyan shaklda ifodalashi lozim. Zuruuriy hollarda tushuntirish qismga grafiklar, rasmlar, eskizlar, diagrammalar, sxema va boshqalar, shuningdek, zaruriy qo'shimcha axborot yozilgan elektron shakldagi ma'lumotlar ilova etilishi mumkin.

Bitiruv malakaviy ishlarning tarkibiga bitiruv malakaviy ishning mavzusi, maqsadi va vazifalaridan kelib chiqqan holda elektron shakldagi taqdimot materiallari kiritilishi mumkin.

Tushuntirish qismi kamida 10-15 ming so'z hajmida belgilanadi. Tushuntirish qismi rasmiylashtirishda quyidagilarga e'tibor berish tavsiya etiladi:

- tushuntirish matni orasida ochiq joy qolmasligi;
- har bir qism tugagach yangi qism yangi saxifadan boshlanishi;
- tushuntirish matni bir hil rangda yozilishi (ostiga boshqa rangda yoki yozilgan rangda chiziq tortish va raqamlarni doiraga olib qo'yilishi ta'qiqlanadi);
- matn A4 formatdagi titul varaqqa (bunda barcha varaqlar bir xildagi qog'oz bo'lishi zarur) chapdan 30 mm tepa va pastdan 20 mm va o'ngdan 10 mm tashlab yoziladi. Bunda bir sahifadagi qatorlar soni 27-28 qator bo'lishi ta'minlanishi;
- texnologik jarayonning operasiyalar va eskizlar kartalari standart formatlarda tayyorlanadi.
- taqriz (agar taqrizchi boshqa korxona yoki muassasasidan bo'lsa albatta muxr va taqrizchi imzosi bo'lishi zarur);
- taqriz tasdiqlangan namunaviy blankada rahbar tomonidan qo'l yozma shaklida to'ldiriladi.

Chizmalarning formati, shartli belgilari, shrift va masshtablari amaldagi standartlar talablariga qat'iy muvofiq kelishi zarur, odatda chizmalar A2 formatli qog'ozda (4-5 varaq hajmida) qalamda bajariladi yoki kompyuterda tayyorlanadi.

Boshqa standart formatlardagi chizmalar A2 formatga keltirilib hisoblanadi.

Chizmalarning formati, shartli belgilar, shrift va mashtablari amaldagi DST lar talablariga qat'iy muvofiq kelishi zarur.

joy binolari zinalarning tiplari. Turar-joy binolarining eshik va derazalari. Jamoat binolarining klassifikatsiyasi va ularga qo'yiladigan talablar. Jamoat binolarining sanitar uzellari. Zal xonalarining yuk ko'taruvchi yassi tom konstruksiyalari.

#### **“Temirbeton va tosh konstruksiyalari” fani bo'yicha:**

Qurilish sanoatida temirbeton konstruksiyalardan keng miqiyosda ishlatilishi omillari. Betonning mustahkamligiga ta'sir etuvch omillar. Beton va temirbeton tosinning yuk ostida ishlashi. Siqilishga ishlaydigan temirbeton konstruksiyalarni armaturalash tamoyillari. Beton va armaturaning birga ishlashiga sharoit yaratadigan omillar. Temirbeton konstruksiyalarining afzalliklari va kamchiliklari. Temirbeton konstruksiyalarining ishlatilish sohalari. Temirbeton va uning mohiyati. Qisqacha rivojlanish tarixi. Temirbeton konstruksiyalarini hisoblashning nazariy asoslari. Armatura bilan betonning birgalikda ishlashi nimaga asoslangan. Temirbeton konstruksiyalarini tayyorlash usullari. Temirbeton konstruksiyalariga qo'yiladigan talablar. Temirbeton konstruksiyalarining tasnifi. Beton va uning tarkibi. Betonning mexanik xususiyatlari. Betonning mustahkamligi. Betonning kubik mustahkamligi. Aniqlash usullari. Betonning prizmatik mustahkamligi. Aniqlash usullari. Betonning deformasiyalanishi. Deformasiyalar turlari. Betonning boshlang'ich elastiklik moduli. Betonning sinfi va markalari. Qurilish konstruksiyalariga ta'sir qiladigan yuklar tasnifi. Doimiy yuklar va ularning tasnifi. Vaktli yuklar va ularning tasnifi. Me'yoriy yuklar va ularni aniqlash usullari. Hisobiy yuklar va ularni aniqlash. Yukning ishonchligini hisobga olish tartibi. Bino va inshootlarning muhimlik darajasi bo'yicha sinflari. Yig'ma va quyma temirbeton konstruksiyalar. Afzallik va kamchiliklari. Betonning deformasiyalari turlari. Betonning nisbiy deformasiyasi. Armaturaning mexanik xususiyatlari. Armaturalar tasnifi. Armaturaning vazifasiga ko'ra turlari. Konstruksiyalarni armaturalash usullari. Armatura sinchlari (karkaslari). Turlari va ularni tayyorlash usullari. Armatura to'rlari. Turlari va tayyorlash usullari. Armaturaning me'yoriy qarshiligi. Uni aniqlash usullari. Armaturaning hisobiy qarshiligi. Uni aniqlash usullari. Armaturaning yuk ostida ishlashi. Kuchlanish-deformasiyalanish grafigi. Temirbeton konstruksiyalarni chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblash. Temirbeton konstruksiyalarni I guruh chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblash. Temirbeton konstruksiyalarni II guruh chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblash. Temirbeton konstruksiyalarni chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblashda koeffitsientlar tizimi. Betonning kirishishi. Mohiyati va sodir bo'lish sabablari. Betondagi boshlang'ich kuchlanishlar. Ularning hosil bolish omillari. Sterjen va sim armaturalar. Ularni konstruksiyalarda qollanishi. Egiluvchi elementlarning kuchlanganlik – deformatsiya holatining bosqichlari. Cho'ziluvchi elementlarning kuchlanganlik – deformatsiya holatining bosqichlari. Temirbeton konstruksiyalarning darzbardoshligiga qo'yiladigan talablar toifalari.

Oldindan zo'riqtirilgan temirbeton konstruksiyalar mohiyati. Temirbeton konstruksiyalarini oldindan zo'riqtirish usullari. Oldindan zo'riqtiriladigan armaturalarni tortish usullari. Oldindan zo'riqtiriladigan konstruksiyalar kuchlanishlar yo'qolishi. Oldindan zo'riqtiriladigan konstruksiyalarda kuchlanishlarning 1-guruh yo'qolishlari. Oldindan zo'riqtiriladigan konstruksiyalarda kuchlanishlarning 2-guruh yo'qolishlari. Oldindan zo'riqtirilgan temirbeton elementlardagi kuchlanishlarni aniqlash. Oldindan zo'riqtirilgan egiluvch temirbeton konstruksiyalarda kichlanish-deformasiyalanish holati bosqichlari. Oldindan zo'riqtirilgan choziiluvch temirbeton konstruksiyalarda kichlanish-deformasiyalanish holati bosqichlari. Oldindan zo'riqtirilgan temirbeton elementlardagi kuchlanishlarning turlari. Kuchlanishlarning ta'sir qilish sxemasi. Oldindan zo'riqtirilgan temirbeton elementlardagi kuchlanishlarning teng ta'sir etuvchisini aniqlash. Egiluvchi temirbeton elementlar. Plitalar tog'risida umumiy ma'lumotlar, ularni loyihalash asoslari. Egiluvchi temirbeton elementlar. To'sinlar tog'risida umumiy ma'lumotlar, ularni loyihalash asoslari. Tosinsimon temirbeton plitalar tog'risida umumiy ma'lumotlar, ularni loyihalash asoslari. Konturi (atrofi) bo'yab tayangan temirbeton plitalar tog'risida umumiy ma'lumotlar, ularni loyihalash asoslari. Siqiluvchi temirbeton elementlar. Umumiy ma'lumotlar. Cho'ziluvch elementlar. Umumiy ma'lumotlar. Cho'ziluvch elementlarni mustahkamlikka hisoblash. Egiluvchi yakka armaturali temirbeton elementlarni normal kesimi bo'yicha mustahkamlikka hisoblash. Egiluvchi qo'sh armaturali temirbeton elementlarni normal kesimi bo'yicha mustahkamlikka hisoblash. To'g'ri tortburchak kesimli egiluvchi temirbeton elementlarni mustahkamlikka hisoblash. Tavr kesimli egiluvchi temirbeton elementlarni mustahkamlikka hisoblash. Egiluvchi temirbeton elementlarni armaturalash foizini belgilash. Egiluvchi temirbeton elementlarni og'ma kesimi bo'yicha mustahkamlikka hisoblash. Egiluvchi temirbeton elementlarni og'ma kesimlariga ko'ndalang kuch ta'siri. Egiluvchi temirbeton elementlarni og'ma kesimlariga eguvchi momentlar ta'siri. Egiladigan temirbeton elementlar kondalang kesimidagi kuchlar sxemasi va zo'riqishlar sxemasi. Siqiluvchi temirbeton elementlar. Umumiy ma'lumotlar. Siqiluvchi temirbeton elementlarni loyihalash va armaturalash. Markaziy va nomarkaziy siqiluvchi elementlar. Tasodifiy eksentrisitet. Ko'ndalang armaturalash asoslari. Siqiluvchi temirbeton elementlarni hisoblashda egilishni hisobga olish. Siqiluvchi temirbeton elementlarni mustahkamlikka hisoblash. Siqiluvchi elementlarning hisobiy sxemalari. Tasodifiy elkali siqiluvchi elementlarni hisoblash. Siqiluvchi elementlar armaturasining yuzasini hisoblash. Cho'ziluvchi temirbeton elementlar. Umumiy ma'lumotlar. Cho'ziluvchi temirbeton elementlarda qo'llaniladigan beton va armaturalar. Markaziy cho'ziluvchi elementlarni mustahkamlikka hisoblash. Nomarkaziy cho'ziluvchi elementlarni mustahkamlikka hisoblash. Temirbeton elementlarini darzbardoshlikka hisoblash. Darzbardoshlik. Egiluvchi temirbeton elementlamida normal yorilashlar va ularni hisoblash. Egiluvchi temirbeton elementlamida og'ma yorilishlarni hisoblash.

Belgilangan tartibda rasmiylashtirilgan bitiruv malakaviy ish (kompyuterda bajarilgan holda uning elektron varianti bilan birga) talaba tomonidan rahbarga taqdim etiladi. Rahbar, bitiruv malakaviy ish talab darajasida bajarilganligiga ishonch bildirgandan so'ng, ishni o'z taqrizi bilan birga kafedra mudiriga taqdim etadi. Taqrizda talabaning faolligi, qabul qilingan qarorlardagi yangiliklar va bitiruv malakaviy ishning boshqa ijobiy tomonlari tavsiflanadi. Kafedra mudiri, taqdim etilgan materiallar asosida, bitiruv malakaviy ishni talaba tomonidan Yakuniy davlat attestasiya komissiyasida ximoya qilishga kiritish haqida qaror qabul qiladi.

Agar, kafedra mudiri talabaning bitiruv malakaviy ishini ximoyaga kiritish mumkin emas deb hisoblasa, masala kafedra majlisida, rahbar ishtirokida muhokama etiladi. Kafedra majlisining bayonnomasi fakultet dekani tomonidan tasdiq uchun rektorga taqdim etiladi.

Ximoyaga kiritilgan bitiruv malakaviy ish taqrizga yuboriladi.

Taqrizchilar tarkibi bitiruvchilarga ish beruvchi soha mutaxassislari safidan tanlanadi. Taqrizchilar sifatida boshqa oliy ta'lim muassasasining professor-o'qituvchilari ham jalb etilishi mumkin.

Barcha ta'lim yo'nalishlarida asosiy ximoyadan 30 kun oldin bitiruv malakaviy ishlarining dastlabki ximoyasi tashkil etilishi, unga barcha bitiruvchilar taklif etilishi kerak.

Fakultet dekani bajarilgan malakaviy ishni taqriz bilan ximoya uchun Yakuniy davlat attestasiya komissiyasiga taqdim etadi.

Bitiruv malakaviy ishlar ximoyasi zamonaviy axborot texnologiyalari vosita taqdimot (prezentasiya) shaklda tashkil etiladi va o'tkaziladi.

Arxiv, axborot-resurs markazi va kafedrada yoki internet resurslaridan foydalanib aynan ko'chirib olinganligi rasmiy ximoyagacha aniqlanib tasdig'ini topgan bitiruv malakaviy ishlari kafedra mudiri taqdimnomasiga asosan rektor buyrug'i bilan bekor qilinadi va bitiruvchiga "qoniqarsiz" baho qo'yilib, ushbu ish rahbari keyingi uch yil davomida bitiruv malakaviy ishlariga rahbar etib tayinlanmaydi.

Bitiruv malakaviy ish ximoyasidan so'ng (kamida 10 yil) oliy ta'lim muassasasida saqlanadi. Har hil sabablar bo'yicha bitiruv malakaviy ishni boshqa tashkilot yoki xodimlarga topshirish zaruriyati mavjud bo'lgan holda, (tadbiq etish, tanlovlar va hakoza), ishdan nusxa oliy ta'lim muassasasida qoldiriladi.

### 3. Bitiruv malakaviy ishlarini baholash mezonlari

Bitiruv malakaviy ishi tushuntirish qismi va grafik qismdan (chizmalardan) tashkil topadi. Tushuntirish qismida bitiruv malakaviy ishi bo'yicha hamma asosiy ma'lumotlar to'liq keltirilgan bo'ladi. Tushuntirish qismi bitiruv malakaviy ishining zarvarag'i bilan boshlanadi. Bu varaqdan so'ng, topshiriq varag'i, annotasiya, mundarija, asosiy matn, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalar birin-ketin qo'yilib kitob shaklida tayyorlanadi.

## II. BITIRUV MALAKAVIY ISH

### 1. Bitiruv malakaviy ishni bajarishning maqsad va vazifalari

Bitiruv malakaviy ishni bajarish 60730300 -“BIQ” ta’lim yo’nalishi buyicha bakalavriat talabalarini o’qitishning yakuniy bosqichidir. Bitiruv malakaviy ishni bajarishdan maqsad:

- ta’lim bo’yicha nazariy va amaliy bilimlarni mustahkamlash va kengaytirish, olingan bilimlarni muayyan ilmiy, texnikaviy, ishlab chiqarish, iqtisodiy, ijtimoiy, madaniy vazifalarni hal etishda qo’llash;
- ijodiy ishlash, hal etilayotgan masalaning (muammoning) qo’yilish jarayonidan boshlab, uni to’la nihoyasiga yetkazish bo’yicha qaror qabul qilishda bo’lgan mas’uliyatni his etishga o’rgatish;
- zamonaviy ishlab chiqarish, iqtisodiyot, texnika va madaniyatning rivojlanishi sharoitida talabalarni mustaqil ishlashga tayyorgarligini ta’minlashdan iborat.

Bitiruv malakaviy ishi bitiruvchini quyidagi yetuklik tomonlarini aniqlaydi:

- umumtexnika, umummuhandislik va mutaxassislik fanlarida o’rgangan nazariy bilimlaridan to’g’ri foydalana olishini;
- bino va inshootlarning konstruksiyalarini, ularga qo’yilgan talablar va texnologik nuqtai nazaridan ijodiy baxolay olishini;
- konstruktorlik va texnologik masalalarni yechish usullaridan amalda foydalana olishini va yechimlar natijalarini to’g’ri baxolay olinishini;
- zamonaviy hisoblash texnikasidan va loyihalashni avtomatlashtirilgan tizimlaridan foydalana olishini;
- ishlab chiqarish iqtisodiyoti, tashkillash va rejalashtirish asoslarini, hayot faoliyati xavfsizligi masalalarini to’g’ri hal eta olishini;
- bitiruv malakaviy ishini bajarish mobaynida har qanday texnik texnologik masalalarni o’zi mustaqil hal qila olishi, hamda texnikaviy adabiyotlardan, standartlardan va boshqa qo’llanma va ko’rsatmalardan to’g’ri foydalana olishini.

### 2. Bitiruv malakaviy ishni ximoya qilish

60730300 (5340200) -“Bino va inshootlar qurilishi” ta’lim yo’nalishi talabalarini mutaxassislikfanlaridan Yakuniy Davalat Atestatsiya sinovlari o’tkazish

bo’yicha baholash

MEZONLARI

60730300 (5340200) -“Bino va inshootlar qurilishi” ta’lim yo’nalishi talabalarini mutaxassislik fanlaridan Yakuniy Davalat Atestatsiya sinovlari o’tkazish bo’yicha ishlab chiqilgan baholash mezonlarida quyidagi talablarni inobatga olgan holda baholanadi.

1. Yakuniy Davalat Atestatsiyasida mutaxassislik fanlari bo’yicha bilim darajasini belgilovchi sinov o’tkaziladi, baholash mezonlari 2, 3, 4 va 5 bahoni tashkil qiladi. Sinov yozma shaklda o’tkaziladi, kiruvchining mutaxassislik fanlari bo’yicha nazariy bilimi baholanadi. Mutaxassislik fanlari bo’yicha savollari har bir talaba uchun 3 ta savolni o’z ichiga oladi.

#### Bunda “5” (90-100 ball) baho:

Berilgan savollarga har tomonlama to’g’ri, to’liq va puxta javob yozilgan, savolning ko’lamidan kelib chiqib, fan doirasida chetlashmagan holda :

- mazmunli;
- aniq asoslangan;
- sxema yoki chizma (zarur holda)
- yakullangan fikr yoki xulosa
- savolni yoritishda misollardan foydalanish;
- asosiy ish ko’rsatkichlari hisobi mantiqiy ketma-ketlikda bayon qilingan, yozuvlar aniq-tiniq, talab darajasida rasmiylashtirilgan, jumlar tushunarli tarzda tuzilgan, turli xil orfografik xatolarga yo’l qo’yilmagan, javoblar xajmi har bir savol uchun 5 betdan kam bo’lmagan holda taqdim etilgan holatlarda qo’yiladi.

#### “4” (70-89 ball) baho:

Berilgan savollarga har tomonlama to’g’ri, to’liq va puxta javob yozilgan, savolning ko’lamidan kelib chiqib, fan doirasida chetlashmagan holda :

- mazmunli;
- aniq asoslangan;
- sxema yoki chizma (zarur holda)

Ish jarayoni mantiqiy ketma-ketlikda bayon qilingan, yozuvlar amaldagi talablarga mos ravishda rasmiylashtirilgan, orfografik hatolar soni 3-5 tadan oshmagan, javoblar xajmi 4 betdan kam bo’lmagan holda taqdim etilgan holatlarda qo’yiladi.

**“3” (60-69 ball) baho:**

Berilgan savollarga har tomonlama to'g'ri, to'liq va puxta javob yozilgan, savolning ko'lamidan kelib chiqib, fan doirasida chetlashmagan holda javob yozilgan, lekin matnda ba'zi bir kamchiliklarga yo'l qo'yilgan tarzda jiddiy orfografik va stilistik xatolar bilan, javoblar xajmi 3 betdan kam bo'lmagan holda taqdim etilgan holatlarda qo'yiladi.

**“2” (59 ballgacha) baho:**

Berilgan savollarga to'g'ri javob yozilmagan, mantiqiy ketma-ketlikka rioya etilmagan, mashina va jihozlarning tuzilishi, sxemalari va ishlash jarayonlari yoritilmagan holda taqdim etilgan yozma ishlarga qo'yiladi.

**“Bino va inshootlar zilzilabardoshligi” fanidan yakuniy davlat attestatsiya imtixonini uchun umumiy savollar**

- 1. Zilzila va uning turlari.**  
*Tayanch so'zlar: yer qatlamlari, uzulish-siljish, tektonik zilzila, zilzila energiyasi, seysmik shkala, epitsentr, gipotsentr.*
- 2. Zilzila ta'sirida shikastlangan bino va inshootlarni tadqiq qilish printsiplari.**  
*Tayanch so'zlar: bino, inshoot, zilzila, shikastlanish, birinchi darajali, ikkinchi darajali, seysmik mustahkamlik, me'yoriy hujjatlar, nuqsonlar, yoriqlar, seysmik xavf.*
- 3. Bino va inshootlarni qayta tiklash usullari.**  
*Tayanch so'zlar: bino, inshootlar, qayta tiklash, usullar, yuk kutarish qobiliyati, texnik holati.*
- 4. Seysmik to'liqlar.**  
*Tayanch so'zlar: epitsentr, gipotsentr, aftershok, manba chuqurligi, sunami, seysmik to'liq, magnituda, ball.*
- 5. Seysmik shkalalar.**  
*Tayanch so'zlar: seysmik shkala, geologik qirqim, epitsentr, gipotsentr, aftershok, manba chuqurligi, sunami, seysmik to'liq, seysmik rayonlashtirish, magnituda, ball.*
- 6. Seysmik rayonlashtirish va mikroyonlashtirish**  
*Tayanch so'zlar: seysmik shkala, geologik qirqim, epitsentr, gipotsentr, aftershok, manba chuqurligi, sunami, seysmik to'liq, seysmik rayonlashtirish, magnituda.*
- 7. Seysmik to'liqlar.**  
*Tayanch so'zlar: epitsentr, gipotsentr, aftershok, manba chuqurligi, sunami, seysmik to'liq, magnituda, ball.*
- 8. Bino va inshootlarni qayta tiklash usullari.**  
*Tayanch so'zlar: bino, inshootlar, qayta tiklash, usullar, fazoviy birlilik, yuk kutarish qobiliyati, texnik holati, buzilmasdan tekshirish.*
- 9. Binolarni qayta tiklashga ketadigan sarf-xarajatlar strukturasi va qayta tiklash usullarini baholash kriteriyalari.**  
*Tayanch so'zlar: qayta tiklash, kuchaytirish, antiseysmik tadbir, metall halqa, zilziladan ko'rilgan zarar.*
- 10. Grunt sharoitlarini seysmik kuch intensivligiga ta'siri**  
*Tayanch so'zlar: geologik qirqim, epitsentr, gipotsentr, manba chuqurligi, seysmik to'liq,*

- 37. Oldindan zo'riqtirilgan temirbeton elementlardagi kuchlanishlarning teng ta'sir etuvchisini aniqlash.** *Tayanch so'zlar: Ichki zo'riqishlar, ichiki juft kuchlar, ichiki juft kuchlar momenti, muvozanat tenglamasi*
- 38. Qurilish konstruksiyalariga ta'sir qiladigan yuklar tasnifi.** *Tayanch so'zlar: yuklar, davomiy, qisqa, maxsus*
- 39. Betonning deformasiyalanishi. Deformasiyalar turlari.** *Tayanch so'zlar: Kirishish, tob tashkash, xajmiy, chiziqli, deformasiya moduli, nisbiy deformasiya*
- 40. Temirbeton konstruksiyalarining ishlatilish sohalari. Temirbeton va uning mohiyati. Qisqacha rivojlanish tarixi.** *Tayanch so'zlar: Cho'zilish, beton qarshiligi, armatura xususiyatlar, birgalikda ishlash, tishlashish.*
- 41. Betonning kubik mustahkamligi. Aniqlash usullari.** *Tayanch so'zlar: me'yoriy va hisobiy qarshilik, namuna, kub qarshilik, siqilishga qarshilik*
- 42. Armaturaning vazifasiga ko'ra turlari.** *Tayanch so'zlar: hisobiy, montaj, tashish, saqlash*
- 43. Temirbeton konstruksiyalarni II guruh chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblash** *Tayanch so'zlar: foyq dalanish talablari, deformasiya, yoriqlar.*
- 44. Temirbeton konstruksiyalarni chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblash.** *Tayanch so'zlar: mustahkamlik, ustivoarlik, foyq dalanish talablari, deformasiya, yoriqlar*
- 45. Oldindan zo'riqtirilgan temirbeton konstruksiyalar mohiyati.** *Tayanch so'zlar: egilish, cho'zilish, yoriqlar, solqilik*
- 46. Oldindan zo'riqtiriladigan konstruksiyalarda kuchlanishlarning I-guruh yo'qolishlari.** *Tayanch so'zlar: kirishish, qolip, harorat, anker, shayba, deformasiya*
- 47. Egiluvchi temirbeton elementlarni og'ma kesimlariga ko'ndalang kuch ta'siri.** *Tayanch so'zlar: og'ma yoriqlar, eguvchi kuch, kesuvchi kuch*
- 48. Temirbeton orayopma elementlarni loyihalash va hisoblash.** *Tayanch so'zlar: plita, to'sin, yig'ma, quyma*
- 49. TBK elementlarining deformatsiyalarni hisoblash.** *Tayanch so'zlar: egrilik radiusi, yoriqli, yoriqsiz.*

24. TB elementlarining solqiligin hisoblashning hisobiy sxemasi. *Tayanch so'zlar: Egrilik, egrilik radiusi, yoriqli uchastkalar, yoriqli uchastkalar*
25. Egiluvchi yakka armaturali temirbeton elementlarni normal kesimi bo'yicha mustahkamlikka hisoblash. *Tayanch so'zlar: eguvchi moment, siqilgan soha balandligi, muvozanat shartlari, siqilgan sohaning nisbiy balandligi, jadval usuli*
26. Oldindan zo'riqtirilgan choziluvchi temirbeton konstruksiyalarda kichlanish-deformasiyalanish holati bosqichlari. *Tayanch so'zlar: Armaturadagi kuchlanishlar, betonning siqilashdagi qarshiligi, kuchlanishlarning chegaraviy qiymati, buzilish xolati*
27. Oldindan zo'riqtirilgan temirbeton elementlardagi kuchlanishlarni aniqlash. *Tayanch so'zlar: Boshlang'ich (oldindan berilgan) kuchlanish, kuchlanishlarni yoqolishi, betondagi siquvch va cho'zuqch kuchlanishlar*
28. Betondagi boshlang'ich kuchlanishlar. Ularning hosil bolish omillari. *Tayanch so'zlar: betonning kirishishi, harorat*
29. Betonning prizmatik mustahkamligi. Aniqlash usullari. Betonning boshlang'ich elastiklik moduli. *Tayanch so'zlar: Tajriba, standart namuna, elastiklik chegarasi, nisbiy deformasiya*
30. Armaturaning yuk ostida ishlashi. Kuchlanish-deformasiyalanish grafigi. *Tayanch so'zlar: Zoriqish, cheraraviy qarshilik, elastiklik chegarasi, oquvchnlik chegarasi, nisbiy deformasiya, mustahkamlik chegarasi*
31. Egiluvchi temirbeton elementlarnida og'ma yoriqlarning kengligini hisoblash. *Tayanch so'zlar: Eguvchi moment, kesuvchi kuch, og'ma kesim, koeffitsientlar*
32. Cho'ziluvch elementlar. Umumiy ma'lumotlar. Cho'ziluvch elementlarni mustahkamlikka hisoblash. *Tayanch so'zlar: Markaziy, novarkaziy, katta ekstsentrisset, kichik ekstsentrisset, mustahkamlik sharti*
33. Egiluvchi temirbeton elementlar. Plitalar tog'risida umumiy ma'lumotlar, ularni loyihalash asoslari. *Tayanch so'zlar: Eguvchi moment, o'lgamlar nisbati, ko'ndalang kesimi, keltirilgan balandlik, yig'ma, quyuma*
34. Oldindan zo'riqtirilgan egiluvch temirbeton konstruksiyalarda kichlanish-deformasiyalanish holati bosqichlari. *Tayanch so'zlar: Armaturadagi kuchlanishlar, betonning siqilashdagi qarshiligi, kuchlanishlarning chegaraviy qiymati, buzilish xolati.*
35. Betonning kirishishi. Mohiyati va sodir bo'lish sabablari. *Tayanch so'zlar: Suv sement nisbati, muhit, bug'lanish, kimyoviy talab*
36. Temirbeton konstruksiyalarni chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblashda koeffitsientlar tizimi. *Tayanch so'zlar: Chegaraviy holat, ish sharoiti, ishonchlilik*

- seysmik rayonlashtirish, seysmik poyas, magnituda, ball, griint toifasi.*
11. Tebranishlarni yozuv oluvchi priborlar. *Tayanch so'zlar: mayatnik, seysmik to'lqin, seysmogramma, velosigrama, akselerogramma, seysmograf.*
  12. Inshootlar dinamikasining vazifalari va asosiy tushunchalari. *Tayanch so'zlar: gorizonta diafragma, tutashuv yerlari, antiseysmik kamar, temirbeton o'zaklar, kompleks konstruksiya, yirik blokli bino,*
  13. Zilzila sodir bo'lishini oldindan bashorat qilish *Tayanch so'zlar: mayatnik, seysmik to'lqin, seysmogramma, velosigrama, akselerogramma, seysmograf, prognoz, oldindan bashorat,*
  14. Majburiy tebranishlar. *Tayanch so'zlar: uyg'otuvchi kuch, massa, tebranish, tayanch quzg'alishi, amplituda, erkinlik darajasi, statik reaksiya, ko'chish, muvozanat, tezlik, tezlanish, zarbiy kuch.*
  15. Inshootlar dinamikasi masalalarini yechish usullari. *Tayanch so'zlar: inshootlar, dinamika, massa, dinamik kuch, deformatsiya, kuchlanish, kuchish, zarbiy kuch, impuls, quzg'aluvchi kuch, seysmik kuch, tebranish, erkin, majburiy, erkinlik daraja,*
  16. Ba'zi kuchli zilzilalarning oqibatlari *Tayanch so'zlar: seysmik to'lqin, Andijon zilzilasi, Toshkent zilzilasi, Gazli zilzilasi, Spitak zilzilasi,*
  17. Seysmik mustahkam binolarni loyihalash g'isht devorli binolar *Tayanch so'zlar: gorizonta diafragma, tutashuv yerlari, antiseysmik kamar, temirbeton o'zaklar, kompleks konstruksiya, yirik blokli bino, bikrlk diafragmasi, zilzilaga qarshi chok,*
  18. Ba'zi kuchli zilzilalarning oqibatlari *Tayanch so'zlar: seysmik to'lqin, Andijon zilzilasi, Toshkent zilzilasi, Gazli zilzilasi, Spitak zilzilasi,*
  19. Tebranishlar nazariyasining texnikaga tadbiqu. *Tayanch so'zlar: Tebranish, texnika, amortizator, zarar, vitrograf, chastotomer, qoziq qoqish, vibrotehnika, foyda,*
  20. Binolarni aktiv seysmik himoya qilish *Tayanch so'zlar: aktiv himoya vositalari, seysmiizolyatsiya, rezina-metall tayanch, kinematik tayanch, osma tayanch, sirpanuvchi tayanch, ataptatsiya.*
  21. Zilzila va uning turlari. *Tayanch so'zlar: yer qatlamlari, uzulish-siljish, tektonik zilzila, zilzila energiyasi, seysmik shkala, geologik qirgim, epitsentr, gipotsentr,*
  22. Aktiv seysmik himoya vositalarini qo'llash tajribalari *Tayanch so'zlar: aktiv himoya vositalari, seysmiizolyatsiya, rezina-metall tayanch, kinematik tayanch, osma tayanch, sirpanuvchi tayanch, ataptatsiya.*
  23. Binolarni aktiv seysmik himoya qilish aktiv himoya vositalari. *Tayanch so'zlar: seysmiizolyatsiya, rezina-metall tayanch, kinematik tayanch, osma tayanch, sirpanuvchi tayanch, ataptatsiya.*
  24. Seysmik kuchlarni hisoblash nazariyasi tarixidan *Tayanch so'zlar: Gorizonta diafragma, tutashuv yerlari, antiseysmik kamar, temirbeton o'zaklar, kompleks konstruksiya, yirik blokli bino,*
  25. Seysmik kuchlarni QMQ bo'yicha aniqlash *Tayanch so'zlar: koeffitsienti, dinamik koeffitsient, shakl koeffitsienti, to'plangan yuk, QMQ,*

spektral koeffitsient, dissipatsiya koeffitsienti, muntazamlik koeffitsienti, tebranishlar dekrementi, akselerogramma, velosigrama, seysmogramma, spektr.

26. **Seysmik rayonlashtirish va mikrorayonlashtirish**  
Tayanch so'zlar: seysmik shkala, geologik qirgim, epitsentr, gipotsentr, aftkrshok, manba chuqurligi, sunami, seysmik to'liq, seysmik rayonlashtirish, seysmik poyas, magnituda,
27. **Inshootlar zilzilabardoshligi vazifasi va asosiy tushunchalari.**  
Tayanch so'zlar: gorizontaal diafragma, tutashuv yeri, antiseysmik kamar, temirbeton o'zaklar, kompleks konstruktsiya, yirik blokli bino,
28. **Bino va inshootlarni seysmik ta'sirlarga hisoblashning amaliy usullari**  
Tayanch so'zlar: Seysmiklik koeffitsienti, dinamik koeffitsient, shakl koeffitsienti, to'plangan yuk, QMQ, spektral koeffitsient, dissipatsiya koeffitsienti, muntazamlik koeffitsienti, tebranishlar dekrementi, akselerogramma, velosigrama, seysmogramma, spektr.
29. **Seysmik shkalalar.**  
Tayanch so'zlar: seysmik shkala, geologik qirgim, epitsentr, gipotsentr, aftkrshok, manba chuqurligi, sunami, seysmik to'liq, seysmik rayonlashtirish, seysmik poyas, magnituda, ball,
30. **Zilzila akselerogrammalari bo'yicha bino va inshootlarga ta'sir etayotgan seysmik kuchlarni aniqlash**  
Tayanch so'zlar: Seysmiklik koeffitsienti, dinamik koeffitsient, shakl koeffitsienti, to'plangan yuk, QMQ, spektral koeffitsient, dissipatsiya koeffitsienti, muntazamlik koeffitsienti, tebranishlar dekrementi, akselerogramma, velosigrama, seysmogramma, spektr.
31. **Seysmomustahkam binolarni loyihalashning umumiy qoidalari.**  
Tayanch so'zlar: gorizontaal diafragma, tutashuv yeri, yirik blokli bino, yirik devor poydevori, tashqi devori, hisoblash sxemasi, bikrlilik diafragmasi, zilzilaga qarshi chok,
32. **Zilzila ta'sirida shikastlangan bino va inshootlarni tadqiq qilish prinsiplari.**  
Tayanch so'zlar: bino, inshoot, zilzila, shikastlanish, birinchi darajali, ikkinchi darajali, seysmik mustahkamlik, me'yoriy hujjatlar, nuqsonlar, latlar, yoriqlar, seysmik xavf.
33. **Seymik mustahkam binolarni loyihalash g'isht devorli binolar**  
Tayanch so'zlar: gorizontaal diafragma, tutashuv yeri, antiseysmik kamar, temirbeton o'zaklar, kompleks konstruktsiya, yirik blokli bino, bikrlilik diafragmasi, zilzilaga qarshi chok,
34. **Seymik mustahkam binolarni loyihalash. Yirik blokli binolar.** Tayanch so'zlar: gorizontaal diafragma, tutashuv yeri, yirik blokli bino, yirik devor poydevori, tashqi devori, hisoblash sxemasi, bikrlilik diafragmasi, zilzilaga qarshi chok,
35. **Inshootlar zilzilabardoshligi vazifasi va asosiy tushunchalari.**  
Tayanch so'zlar: gorizontaal diafragma, tutashuv yeri, antiseysmik kamar, temirbeton o'zaklar, kompleks konstruktsiya, yirik blokli bino,
36. **Seysmik kuchlarni hisoblash nazariyasi tarixidan .**  
Tayanch so'zlar: gorizontaal diafragma, tutashuv yeri, antiseysmik kamar, temirbeton o'zaklar, kompleks konstruktsiya, yirik blokli bino,
37. **Seymik mustahkam binolarni loyihalash sinchli binolar**  
Tayanch so'zlar: Gorizontaal diafragma, , hisoblash sxemasi, bikrlilik diafragmasi, zilzilaga qarshi chok, sinchni alohida elementga ajratish, osma panellar, pardevorlar, zina katagi. lift shaxtasi.
38. **Bino va inshootlarni seysmik ta'sirlarga hisoblashning amaliy usullari**  
Tayanch so'zlar: Seysmiklik koeffitsienti, dinamik koeffitsient, shakl koeffitsienti, to'plangan yuk, QMQ, spektral koeffitsient, dissipatsiya koeffitsienti, muntazamlik koeffitsienti, tebranishlar dekrementi, akselerogramma, velosigrama, seysmogramma, spektr.
39. **Seymik mustahkam binolarni loyihalash. Qurilish materiallari va konstruktsiyalarining dinamik xarakteristikalari.**

9. **Tavr kesimli egiluvchi temirbeton elementlarni mustahkamlikka hisoblash.** Tayanch so'zlar: Siqilgan sona, neytral o'g, tokecha, qovurg'a, yuk ko'tarish qobiliyati.
10. **Siqiluvchi temirbeton elementlarni hisoblashda egilishni hisobga olish.** Tayanch so'zlar: bo'ylama egilish, egiluvchanlik, ekstsentrizitet, eguvchi moment.
11. **Markaziy va nomarkaziy siqiluvchi elementlar.** Tayanch so'zlar: Markaziy va nomarkaziy siqilish, hisobiy ekstsentrizitet, tasodifiy ekstsentrizitet, bo'ylama va ko'ndalang armatura .
12. **Darzbardoshlik. Egiluvchi temirbeton elementlarni normal yorilishlar va ularni hisoblash.** Tayanch so'zlar: Yoriqlar, yoriqlar ochilishi, kengligi, eguvchi moment.
13. **Siqiluvchi elementlar armaturasining yuzasini hisoblash.** Tayanch so'zlar: Markaziy va nomarkaziy siqilish, hisobiy ekstsentrizitet, tasodifiy ekstsentrizitet, bo'ylama armatura, bo'ylama egilish.
14. **Armaturaning mexanik xususiyatlari.** Tayanch so'zlar: me'yoriy va hisobiy qarshilik, cho'zilishga va siqilishga qarshilik.
15. **Sterjen va sim armaturalar. Ularni konstruktsiyalarda qollanishi.** Tayanch so'zlar: Armaturalar tasnifi, tayyorlash usuli, ishchi va montaj armatura, oldindan zo'riqtirilgan armatura.
16. **Betonning deformasiyalari turlari.** Tayanch so'zlar: Kirishish, tob tashkash, xajmiy, chiziqli, deformatsiya moduli, nisbiy deformatsiya
17. **Siqiluvchi temirbeton elementlar. Umumiy ma'lumotlar.** Tayanch so'zlar: ustun, ferma elementlari, markaziy, nomarkaziy, yig'ma, quyma.
18. **Oldindan zo'riqtiriladigan konstruktsiyalarda kuchlanishlarning 2-guruh yo'qolishlari.** Tayanch so'zlar: tob tashlash, betonning ezilishi, relaksatsiya.
19. **Temirbeton konstruktsiyalarning darzbardoshligiga qo'yiladigan talablar toifalari.** Tayanch so'zlar: Uzoq vaqt va qisqa vaqt ochilish, ruxsat etilgan kengligi, yoriqlarni yopilishi
20. **Temirbeton konstruktsiyalarining tasnifi.** Tayanch so'zlar: Tayyorlash usuli, ishlash sxemasi, geometrik o'lchamlari nisbati.
21. **Yig'ma va quyma temirbeton konstruktsiyalar. Afzallik va kamchiliklari.** Tayanch so'zlar: Tayyorlash usuli, montaj davomiyligi, samaradorlik.
22. **Oldindan zo'riqtirilgan temirbeton elementlardagi kuchlanishlarning teng ta'sir etuvchisini aniqlash.** Tayanch so'zlar: Ichki zo'riqlashlar, ichki juft kuchlar, ichki juft kuchlar momenti, muvozanat tenglamasi.
23. **TB elementlarining solqilgini hisoblashning hisobiy sxemasi.** Tayanch so'zlar: Egrilik, egrilik radiusi, yoriqli uchastkalar, yoriqli uchastkalar.

*Tayanch so'zlar: Sanoat korxonalari yordamchi binolari va xonalarini turlari*

**43. Turar-joy binolarining karkasli konstruktiv sxemalari.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni karkasli konstruktiv sxemalari.*

**44. Jamoat binolarini loyihalashning fizik-texnik asoslari.**

*Tayanch so'zlar: Bino va inshootlarni loyihalashning fizik-texnik asoslari.*

**45. Temirbeton ustunlari, faxverk va ustunlarni o'zaro bog'lash.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni ustun turlari faxverk va ustunlarni o'zaro bog'lash.*

**46. Binoning stropila tomlari qanday elementlardan tashqil topadi.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni stropila tomlari, va elementlari*

**47. Sanoat binolari qo'llanilishiga qarab nechtaga bo'lanadi.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni turlari, vazifalari, va qo'llanilishi*

**“Temirbeton va tosh konstruksiyalari” fanidan yakuniy davlat attestatsiya imtixonini uchun savollar**

1. Siqilishga ishlaydigan temirbeton konstruksiyalarni armaturalash tamoyillari.  
*Tayanch so'zlar: Markaziy va nomarkaziy siqilish, hisobiy eksentrisitet, tasodifiy eksentrisitet, bo'ylama va ko'ndalang armatura.*
2. Armatura sinchlari (karkaslari). Turlari va ularni tayyorlash usullari. *Tayanch so'zlar: Yassi sinch, fazoviy sinch, payvand va bog'lama sinchlar.*
3. Betonning mexanik xususiyatlari. Betonning mustahkamligi. *Tayanch so'zlar: me'yoriy va hisobiy qarshilik, kub va prizmatik qarshilik, cho'zilishga va siqilishga qarshilik.*
4. To'g'ri tortburchak kesimli egiluvchi temirbeton elementlarni mustahkamlikka hisoblash. *Tayanch so'zlar: Siqilgan sona, siqilgan sonaning nisbiy balandligi, ichki zo'riqishlar, yuk ko'tarish qobiliyati.*
5. Egiluvchi qo'sh armaturali temirbeton elementlarni normal kesimi bo'yicha mustahkamlikka hisoblash. *Tayanch so'zlar: Siqilgan sona, siqilgan sonaning nisbiy balandligi, ichki zo'riqishlar, yuk ko'tarish qobiliyati, armaturalash foizi.*
6. Betonning mustahkamligiga ta'sir etuvchi omillar. *Tayanch so'zlar: suv-sement nisbati, toldiruvchilar, qotish sharoiti.*
7. Temirbeton konstruksiyalarini tayyorlash usullari. *Tayanch so'zlar: stend, kaseta, yig'ma, quyma.*
8. Armatura to'rlari. Turlari va tayyorlash usullari. *Tayanch so'zlar: Yassi to'rlar, o'rama to'rlar, payvandlangan va bo'g'lama to'rlar.*

*Tayanch so'zlar: gorizontaal diafragma, tutashuv yerlari, antiseysmik kamar, temirbeton o'zaklar, kompleks konstruksiya, yirik blokli bino, yirik panelli hisoblash sxemasi, bikrlilik diafragmasi, zilzilaga qarshi chok, sinchni alohida elementga ajratish, osma panellar, pardevorlar*

**40. Zilzila akselerogrammalari bo'yicha bino va inshootlarga ta'sir etayotgan seysmik kuchlarni aniqlash**

*Tayanch so'zlar: Seysmiklik koeffitsienti, dinamik koeffitsient, shakl koeffitsienti, to'plangan yuk, QMQ, spektral koeffitsient, dissipatsiya koeffitsienti, muntazamlik koeffitsienti, tebranishlar dekrementi, akselerogramma, velosigrama, seysmogramma, spektr.*

**“Sanoat va fuqaro binolari arxitekturasini” fanidan yakuniy davlat attestatsiya imtixonini uchun savollar**

**1. Sanoat binolarning hajmiy-rejaviy yechimlari.**

*Tayanch so'zlar: Sanoat binolarini eni, bo'yi va balandliklarini o'lchamlari*

**2. Zal tipidagi xonalarini arkasimon va qobiqsimon konstruksiyalari.**

*Tayanch so'zlar: Xonalarini turlari, arkani va qobiqni turlari, konstruksiyalari*

**3. Jamoat binolarini loyihalashga ta'sir etuvchi tabiiy-iqlimiy omillar. Yorug'lik, tovush va issiqlik iqlimi.**

*Tayanch so'zlar: Ta'sir etuvchi tabiiy iqlim omillarni turlari, yorug'lik turlari*

**4. Hajmiy-bloklardan qurilgan binolarning konstruktiv sistemalari va sxemalari.**

*Tayanch so'zlar: konstruktiv sistemalarini turlari, konstruktiv sxemalari turlari*

**5. Issiq va sovuq paytida ishlab - chiqarish binolari iqlim qanday bo'lishi kerak.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni issiq va sovuq paytida ishlab - chiqarish binolari iqlim qanday bo'lishi kerak.*

**6. Zilzilaviy xududlarda qurilish xususiyatlari va antiseysmik choklar.**

*Tayanch so'zlar: antiseysmik choklar turlari, zilzilaviy xududlarda qurilishni afzalligi*

**7. Katta oraliqli yassi tom yopma konstruksiyalari: stropila to'sinlari, fermalar.**

*Tayanch so'zlar: Katta oraliqli binolar, tekis tomlar, fermalarni turlari*

**8. Ko'p qavatli binolar karkasi.**

*Tayanch so'zlar: karkaslarni turlari, karkaslarni statik sxemalari*

**9. Turar-joy binolariga qo'yiladigan funktsional talablar.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni sosiy talablari, funktsional talablar*

**10. Turar-joy binolarida joylashtiriladigan turli jamoat muassasalarining hajmiy-reja va konstruktiv yechimlari**

*Tayanch so'zlar: Binolarni turlari, jamoat binolarni hajmiy-reja va konstruktiv yechimlari*

**11. Ko'p qavatli turar-joy va jamoat binolarining monolit, yig'ma-monolit, karkaslari.**

*Tayanch so'zlar: Turar-joy va jamoat binolarni monolit, yig'ma-monolit, karkaslari.*

**12. Ko'p qavatli turar-joy va jamoat binolarining yig'ma temirbeton va metall karkaslari.**

*Tayanch so'zlar: Turar-joy va jamoat binolarining yig'ma temirbeton va metall karkaslari.*

**13. Yorug'lik, insolyatsiya, tovush, ovoz izolyatsiyasi va quyoshdan himoyalashni ta'minlash.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni yorug'lik, insolyatsiya, tovush, ovoz izolyatsiyasi va quyoshdan himoyalashni ta'minlash.*

**14. Lentasimon poydevorlar qanday holatlarda qo'llaniladi.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni poydevor turlari, lentasimon poydevorlar qanday holatlarda qo'llaniladi.*

**15. Jamoat binolarini loyihalashga ta'sir etuvchi tabiiy-iqlimiy omillar.**

*Tayanch so'zlar: Ta'sir etuvchi tabiiy iqlim omillari turlari, yorug'lik turlari*

**16. Sanoat binolarida yorug'lik va havo almashuvi.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni fanarlari, yorug'lik va havo almashuvi*

**17. Jamoat binolarini loyihalashning fizik-texnik asoslari.**

*Tayanch so'zlar: Bino va inshootlarni loyihalashning fizik-texnik asoslari.*

**18. Gumbazli tom konstruksiyalari. Osmo yuk ko'taruvchi konstruksiyalari.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni gumbazli tom konstruksiyalari. Osmo yuk ko'taruvchi konstruksiyalari.*

**19. Karkaslik konstruktiv sxemalar elementlarini chizib ko'rsating.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni Karkaslik konstruktiv sxemalar elementlarini chizib ko'rsating.*

**20. Binoning tekis tomlari qanday elementlardan tashqil topadi.**

*Tayanch so'zlar: Binolarning tom turlari va tekis tomlari qanday elementlardan tashqil topadi.*

**21. Sanoat korxonalariga xizmat qiladigan tashqi transportlarni necha xil turlarini bilasiz.**

*Tayanch so'zlar: Sanoat korxonalariga xizmat qiladigan tashqi transportlarni necha xil turlari*

**22. Binolarni qurishda qabul qilingan modul sistemasi.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni qurishda qabul qilingan modul sistemasi, karrali modul.*

**23. Turar-joy binolarning hajmiy-rejaviy yechimlari.**

*Tayanch so'zlar: Turar-joy binolarning turlari, gallareyalari, kvartirali, seksiyali*

**24. Sanoat binolariga asosan nechta talab qo'yiladi.**

*Tayanch so'zlar: Asosiy talablarni turlari, talablarni vazifalari*

**25. Yakka tartibli va bir xillik (tipovoy) loyiha deb nimaga aytiladi.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni yakka tartibli va bir xillik (tipovoy) loyiha deb nimaga aytiladi*

**26. Tabiiy yorug'lik bilan ta'minlash necha xil bo'ladi.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni yorug'lik bilan ta'minlashning turlari*

**27. Sanoat binolari va tuzilmalarini unifikatsiya qilish.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni tuzilmalarini turlari va bir xilligi, tuzilmalarini unifikatsiya qilish.*

**28. Sanoat binolari bosh rejasi va ularga qo'yiladigan talablar.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni bosh rejasi va ularga qo'yiladigan talablar va loyihalash masshtabi.*

**29. Turar-joy binolarining karkassiz konstruktiv sxemalari**

*Tayanch so'zlar: Bino va inshootlarning karkassiz konstruktiv sxemalari*

**30. Turar-joy binolariga qo'yiladigan sanitariya-gigiena talablari**

*Tayanch so'zlar: Binolarga qo'yiladigan sanitariya-gigiena talablari va vazifalari*

**31. Yordamchi binolar ishlab chiqarish binolariga nisbatan qanday joylashadi.**

*Tayanch so'zlar: Yordamchi binolar ishlab chiqarish binolariga nisbatan qanday joylashishi va turlari*

**32. Sun'iy zaminlar va gruntini almashtirish usullari bilan qurish**

*Tayanch so'zlar: Binolarni sun'iy zaminlar va gruntini almashtirish usullari bilan qurish*

**33. Qavatlararo yopmalar va pollar.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni qavatlararo yopmalar turlari va pollarni turlari.*

**34. Zal xonalarining yuk ko'taruvchi yassi tom konstruksiyalari**

*Tayanch so'zlar: Binolarni zal xonalarining yuk ko'taruvchi yassi tom konstruksiyalari.*

**35. Tashqi va ichki devorlarining konstruktiv-texnologik yechimlari.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni tashqi va ichki devorlarining konstruktiv-texnologik yechimlari va yuk ko'taruvchi, yuk ko'tarmaydigan devorlar*

**36. Yirik blok devorlarning bo'linish sistemalari**

*Tayanch so'zlar: Binolarni yirik blok devorlarning bo'linish sistemalari*

**37. Temirbeton karkaslaning va ko'taruvchi va to'siq konstruksiyalari.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni karkaslarni turlari, ko'taruvchi va to'siq konstruksiyalari*

**38. Turar-joy binolari zinalarning tiplari.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni zina turlari va maydoychlari, zinalarning tiplari*

**39. Devorlarning me'moriy konstruktiv elementlari.**

*Tayanch so'zlar: Binolarni devorlarning me'moriy konstruktiv elementlari.*

**40. Jamoat binolarining klassifikatsiyasi va ularga qo'yiladigan talablar.**

*Tayanch so'zlar: Binolarining klassifikatsiyasi va ularga qo'yiladigan talablar.*

**41. Turar-joy binolarida qo'llaniladigan planirovka sistemalari.**

*Tayanch so'zlar: Binolarning planirovka sistemalari va joylashishi*

**42. Sanoat korxonalari yordamchi binolar va xonalari**