

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

JIZZAX POLITEKNIKA INSTITUTI

TASDIQLAYMAN

Rektor

A. Usmankulov

“ 21 ” 2025 yil

05.09.05 Qurilish materiallari va buyumlari

**ixtisosligi bo'yicha (PhD) tayanch doktoranturaga va stajor tadqiqotchilikga
kirish imtihonlari**

DASTURI

Dastur Jizzax politexnika institutining Ilmiy kengashida ko'rib chiqilgan va 2025-yil 31- oktabrdagi 3-sonli majlis bayoni bilan tasdiqlangan.

Dasturni tuzuvchilar:

Berdiyev O.B. -Jizzax politexnika instituti Qurilish materiallari va konstruksiyalari kafedrasi mudiri, texnika fanlari nomzodi, dotsent.

Qurbonov Z.H. -Jizzax politexnika instituti Qurilish materiallari va konstruksiyalari kafedrasi dotsenti v.b., texnika fanlari fanlari bo'yicha falsafa doktori (PHd).

Ushbu dastur "Qurilish materiallari va konstruksiyalari" kafedrasining 20-октябрь 2025-yil 5-son majlisida ko'rib chiqilgan va ma'qullangan..

1.Kirish

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 05.09.05-"Qurilish materiallari va buyumlar" ilmiy ixtisosligi bo'yicha stajyor-tadqiqotchilik, tayanch doktorantura va (yoki) doktoranturada o'qishga qabul imtihoni va suhbat o'tkazish tartibi va uni baholash tizimiga oid masalalar yoritilgan. Ushbu dastur Jizzax politexnika institutiga 05.09.05- Qurilish materiallari va buyumlari ilmiy ixtisosligi bo'yicha stajyor-tadqiqotchilik, tayanch doktorantura va (yoki) doktoranturaga kirish uchun hujjat topshiruvchi talabgorlar va qabul komissiyasi a'zolari uchun mo'ljallangan.

2.Kirish imtihonining maqsad va vazifalari

Ushbu dastur 05.09.05-Qurilish materiallari va buyumlari ilmiy ixtisosligi pasporti asosida ishlab chiqildi.

Kirish imtihonining maqsadi tayanch doktoranturaga kirish 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

Kirish imtihonlari dasturiga doktoranturada ilmiy va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash dasturi bo'yicha 05.09.05-Qurilish materiallari va buyumlari ilmiy ixtisosligi 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. Tayanch doktoranturaga kirish imtihonini tashkil qilish

4.1.Kirish imtihoni shakli va davomiyligi

Jizzax politexnika institutiga tayanch doktoranturasiga kirish uchun kirish imtihonlari ilmiy mutaxassislik bo'yicha 4 ta nazariy va (yoki) amaliy savollardan iborat.

Kirish 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.

4.2.Baholash mezonlari

Kirish imtihonining natijasi 100 ballik tizimda baholanadi. Kirish imtihonini muvaffaqiyatli topshirganligini tasdiqlovchi ballarning minimal miqdori Qabul qilish qoidalarini bilan belgilanadi.

Kirish imtihoni har bir savol uchun ball qo'yish orqali va quyidagi mezonlar bo'yicha teng ball - 25 ball bilan baholanadi:

Mezon	Ballar miqdori
Berilgan savolga to'liq javob tayyorlangan. Javob izchil, mantiqiy, materialni malakali taqdim etish va berilgan mavzu bo'yicha savollarga javob berish qobiliyatini namoyish etilgan.	25
Xatolar va kamchiliklar bilan javob tayyorlangan va materialning asosiy qismini yaxshi tushunish namoyish etilgan.	15
Materialning asosiy qismini yaxshi tushunish namoyish etilgan. Berilgan mavzu bo'yicha savolga qisman yoki to'liqsiz javob berilgan.	10
To'liq bo'lmagan javob tayyorlangan, muhim xatolar va noaniqliklarga yo'l qo'yilgan.	5
Javob tayyorlanmagan, berilgan savol (topshiriq) haqida tushuncha yo'q yoki javob noto'g'ri.	0

4.3. Tayanch doktoranturaga kirish imtihonining bo'limlari va mavzulari ro'yxati

1.Tog' jinslaridan tayyorlangan materiallar va buyumlar

Tog' jinslarining tasnifi. Ma'danlar. Tog' jinslarining xossalari, xossalarning kelib chiqishi va o'zaro strukturaviy bog'liqligi. Tabiiy tosh materiallarining asosiy turlari va ularni olish usullari. Toshlarining fizik va kimyoviy yemirilishi, ularni oldini olish chora va tadbirlari. Tog' jinslariga ishlov berishdan hosil bo'lgan chiqindilardan samarali qurilish materiallarini ishlab chiqarish. Energiya, resurstejamkor va ekologik toza texnologiyalar.

2.Mineral bog'lovchi moddalar

Mineral bog'lovchilarning tasnifi. Bog'lovchilarning kimyoviy va mineralogik tarkibi va xossalari. Bog'lovchi moddalarning qotish nazariyasi. Turli hossalari bog'lovchi moddalar olishning fizik-kimyoviy asoslari.

Havoyi bog'lovchi moddalar: ohak, gips. Xom ashyo xillari, ishlab chiqarish texnologiyasi va ishlatilishi. Angidritli bog'lovchilar. Gipsning qotish mexanizmi. Gipsning suvga chidamliligini oshirishda ishlatiladigan mineral va kimyoviy qo'shimchalar. Gipssement-pussolan va boshqa kompozitsion bog'lovchilar.

Suyuq shisha, kislota va ishqorli muhitga chidamli "maxsus mineral bog'lovchi materiallar", magnezial bog'lovchilar.

Portlandsementning texnik tavsifi. Ishlab chiqarish usullari. Klinkerning mineralogik tarkibi. Qotish va mustahkamlikni oshirishning fizik-kimyoviy asoslari. Sement xamiri va toshining xossalari va strukturasi. Qotishni tezlashtirish, chidamliligini oshirish usullari. Portlandsement turlari (tez qotuvchi, sulfat ta'siriga chidamli, oq, rangli va boshqalar).

Portlandsementdagi mineral va kimyoviy qo'shimchalarning roli. Pussolanportlandsement, shlakli portlandsement, plastiklangan, gidrofob portlandsement.

Sementning maxsus turlari: gilyuproqli, kengayuvchi va zo'rquvchi sementlar.

Kam suv talabchan bog'lovchilar (VNV), xossalari va texnologiyasining o'zaro bog'liqligi.

Portlandsement va aktiv mineral qo'shimchalar, shu jumladan sanoat chiqindilari va mahalliy materiallar, sirt-aktiv moddalar va boshqalar asosidagi ko'p komponentli kompozitsion bog'lovchilar. Texnologiya va xossalarining o'ziga xos xususiyatlari.

Geliopolimerlar va shlak-ishqorli bog'lovchilar.

O'zbekistonda portlandsement ishlab chiqarish, turlari, texnologiyasi, xom ashyo zahiralari. Energiya resurstejamkor va ekologik toza texnologiyalar.

3.Betonlar

Betonlar tasnifi. Beton uchun maxalliy materiallar. To'ldirgichlarga qo'yiladigan talablar. Kimyoviy qo'shimchalar: plastifitsirlovchi, havo jalb qiluvchi, qotishni tezlashtiruvchi. Beton tarkibini hisoblash usullari.

Beton qorishmasining reologik va texnik xossalari. Beton qorishmasining xossalariga sement turi va sarfining, to'ldirgichlarning turi, mayda-yirikligi, suv sarfi va mineral va kimyoviy qo'shimchalarning ta'siri.

Beton strukturasi hosil bo'lishi. Suv-sement nisbati va kimyoviy qo'shimchalarning beton strukturasi hosil bo'lishi vaqtidagi ta'siri.

Beton strukturasi tasniflari: umumiy va differensial g'ovaklik. G'ovaklikni betonning barcha xossalriga ta'siri. Sementni qotishida yangi minerallarning hosil bo'lishi va tasnifi.

Mineral bog'lovchi va to'ldirgich o'rtasidagi kontakt zonasi. Kontakt zonaning mikrostrukturasi va undagi fizik-kimyoviy o'zgarishlar.

Betonning asosiy xossalari: mustahkamlik va deformativligi, darz ketishiga, suv ta'siriga chidamliligi, sovuqqa chidamliligi, suv o'tkazmasligi va ushbu xossalarga ta'sir etuvchi omillar. Beton buzilishi mexanikasi haqida tushunchalar.

Betonning kimyoviy korroziyasi va unga qarshi kurash choralari.

Yengil betonlar. Serg'ovak to'ldirgichlar asosidagi yengil betonlar va ularning turlari. Serg'ovak to'ldirgichlarning xossalari va ishlab chiqarishning o'ziga xos xususiyatlari. Yengil beton strukturasi, xossalari va ishlab chiqarish texnologiyasining o'ziga xos xususiyatlari. Mustahkamlik nazariyasi.

Yacheykali betonlar: ko'pik betonlar, gazobetonlar.

Yirik g'ovakli betonlar.

Qishloq xo'jalik chiqindilari asosidagi yengil betonlar.

Mayda to'ldirgichli betonlar. Tarkibi, strukturasi va xossalari. Texnogen chiqindilardan mayda to'ldirgichli betonlarni ishlab chiqarishda foydalanish.

Betonlarning maxsus turlari: gidrotexnik, radioaktiv nurlardan himoyalovchi, issiqlikka va kislota, ishqor eritmalari ta'siriga chidamli betonlar.

Beton ishlab chiqarishda iqlim va muhit sharoitlarini hisobga olish usullari. Quruq issiq iqlim sharoitida foydalaniladigan ko'p komponentli betonlar.

Avtoklavda qotadigan silikat betonlar.

Monolit beton. Monolit beton texnologiyasining o'ziga xos taraflari.

Polimerbeton va betonpolimerlar: tarkibi, texnologiyasi, xossalari, foydalanish sohalari.

Qurilish qorishmalari, ularning xossalari, ulardan foydalanishning o'ziga xos taraflari. Qurilish qorishmalarining xillari, xossalari. Rangli qurilish qorishmalari. Qo'shilmalar. Turli maqsadlar uchun quruq qurilish qorishmalari.

Temirbeton mahsulotlar va konstruksiyalarning asosiy turlari va ishlabva saqlash.chiqarish texnologiyasi.

Temirbeton ishlab chiqarish zavodlarida xom ashyo materiallarini qabul qilish va saqlash.

Beton qorishmasini tayyorlash: miqdoriy hisoblash, aralashtirishda kompyuter avtomatizatsiya usullari. Turli beton qorishmalarini tashish.

Temirbeton konstruksiyalarda ishlatiladigan armatura xillari: armatura po'latining tasnifi, ularni belgilash, armatura elementlarini tayyorlash, avvaldan zo'riqtirilgan temir-beton ishlab chiqarish usullari. Konstruksiyalarni armaturalash (qisqichlar, ankerlar, tortish usullari).usullari.

Temirbeton konstruksiyalarni qoliplash: qoliplar konstruksiyalari va turlari, qoliplarni tayyorlash, qoliplarni moylash. Qoliplash usullarining tasnifi.

Beton, Temirbeton buyumlari va konstruksiyalariga tezkor issiqlikda qotirish usullari.

Katta hajmli elementlar ishlab chiqarishda ishlatiladigan betonlar.

Temirbeton mahsulotlari ishlab chiqarishda sifat nazoratini tashkil etish.

Energiya; resurstejamkor va ekologik toza texnologiyalar.

4.Keramik va eritib olinadigan materiallar va buyumlar

Keramik materiallar ishlab chiqarishning rivojlanishi. Xom ashyosi. Keramikasi ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy asoslari. Keramik materiallar ishlab chiqarish texnologiyasining asoslari. Devorbop, tombop, pardobop keramik materiallar. Keramik materiallarning maxsus turlari. Ishlab chiqarishni mexanizatsiyalash, avtomatlashtirish va robotlashtirish.

Devorbop materiallar: g'isht, samarali keramik materiallar. Pol va pardozlash uchun keramik materiallar. Santexnik va maxsus mahsulotlar. Quvurlar. Cherepitsa. Sir bilan qoplash usullari.

Qattiq jism erish mexanizmi. Qattiq jism strukturasi va erish harorati. Shishabop xom ashyo. Ishlab chiqarish texnologiyasi. Shishaning tarkibi, strukturasi va asosiy xossalari. Ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy asoslari. Oddiy qurilish shishasi, qurilish shishasining zamonaviy maxsus turlari. Qurilishda foydalaniladigan shisha mahsulotlari. Sitallar, shlakositallar.

Energiya, resurstejamkorlik va ekologik toza materiallar va texnologiyalar.

5.Silikat va asbest-sement mahsulotlari

Avtoklavda qotadigan silikat mahsulotlari, tarkibi, mahsulot turlari, tuzilishi va xossalari. Qum-ohak g'ishti, qum-ohak bloklari.

Asbest-sement mahsulotlari. Xom ashyosi. Ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy asoslari, asosiy texnologik sxemalari. Mahsulotlarning asosiy turlari va ularga qo'yiladigan eng muhim talablar.

6.Organik bog'lovchilar va ular asosidagi materiallar.

Organik bog'lovchilarning tasnifi. Bitum, tarkibi, tuzilishi, xossalari. Qatronlar. Polimerlar bilan bitumning xossalarini yaxshilash. Bitum asosidagi qurilish materiallarini olishning fizik-kimyoviy asoslari.

Gidroizolyatsiya mastikalari va qorishmalari. Yopishtiriluvchi gidroizolyatsiya. Asfalt-beton va qorishma: tarkibi, tuzilishi, xossalari. Texnologiya va qo'llash xossalari.

Tom yopish materiallari ruberoid, to'q, shisha ruberoid va boshqalar. Ishlab chiqarish usullari, xossalari, qo'llanilishi xossalari.

7. Polimer materiallar

Qurilishda ishlatiladigan polimer materiallarning tasnifi. Plastmassalarning asosiy komponentlari: bog'lovchilar, mayin to'ldiruvchilar, maxsus qo'shimchalar. Qurilishda foydalaniladigan polimer materiallarni ishlab chiqarish va qayta ishlashning fizik-kimyoviy asoslari. Polimerlarning asosiy xossalari. Materialning tarkibi va tuzilishi va uning xossalari o'rtasidagi bog'liqlik.

Polimer materiallarning asosiy turlari: pardozlash, gidroizolyatsiya, issiqlik izolyatsiyasi, muhrlash. Polimer materiallardan mahsulotlar: sanitariya-texnik vositalar, quvurlar, plyonkalar, qoplama mahsulotlar, taxta materiallari, sintetik yopishtiruvchi moddalar.

Polimer materiallarning qarishi va ularning xizmat muddatini oshirish choralari.

8. Issiqlik izolyatsiyasi va akustik materiallar

Issiqlik izolyatsiyalash materiallarining tuzilishi va xossalari, tolali va yuqori g'ovak tuzilishga ega bo'lgan materiallarni ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy asoslari.

Organik issiqlik izolyatsiya materiallari: asosiy turlari, ularning xossalari, qo'llanilishi.

Noorganik issiqlik izolyatsiyalovchi materiallar: asosiy turlari, ularning xossalari, qo'llanilishi.

Akustik materiallar: tuzilishi va xossalari. Ovozni yutuvchi materiallar: xossalari, turlari, qo'llanilishi.

9. Yog'och materiallari.

Qurilishda foydalaniladigan asosiy yog'och jinslari. Yog'ochning strukturasi va xossalari. Yog'ochning nuqsonlari va uning chirishi.

Yog'ochdan tayyorlanadigan konstruksiyalar va buyumlar.

Yog'och materiallar: fanera, yog'och tolali plitalar, arbolit va boshqalar. Yog'ochdan yelimlab tayyorlangan mahsulotlar.

Yog'ochni modifikatsiyalash. Yog'och materiallardan qurilishda ratsional foydalanish.

10. Metallar asosidagi qurilish buyumlari.

Metallar va qotishmalar to'g'risida umumiy tushuncha. Temir-uglerod qotishmalari diagrammasi.

Qora metallar olish texnologiyasining asosi. Cho'yan. Po'latlarning tarkibi va sortamenti. Termik ishlov berish. Metallarni payvandlash. Legirlangan po'lat xillari, tarkibi, ishlatilishi.

Rangli metallar va qotishmalar. Alyuminiy qotishmalaridan buyum va konstruksiyalarni ishlab chiqarish. Mis va boshqa rangli metallar asosidagi qotishmalar.

Metall mahsulotlari va konstruksiyalaridan samarali foydalanish sohalari.

11. Zamonaviy qurilish materiallari va konstruksiyalari

Alyuminiy kompozit panellari, ularni ishlab chiqarish texnologiyalari. Bazalt asosida olingan armatura va issiqlik saqlovchi qurilish materiallari mahsulotlari, ularni ishlab chiqarish texnologiyalari. Gazobeton bloklarini ishlab chiqarish texnologiyalari va ulardan qurilish ishlarida foydalanish.

Fibrotsement plitalar va ularning turlari. Gips asosidagi quruq qurilish qorishmalari, gipsokarton va undan foydalanish. Sun'iy tosh materiallari, granit plitalari, ularni ishlab chiqarish texnologiyalari. HPL panellari, ularni ishlab chiqarish texnologiyalari. Xrizotil shifer ishlab chiqarish. Vermikulit asosidagi issiqlik saqlovchi qurilish materiallari ularni ishlab chiqarish texnologiyalari.

5. Stajor-tadqiqotchilik va doktoranturaga o'qishga qabul qilish suhbatini tashkil qilish

Stajor-tadqiqotchilik va doktoranturada o'qish uchun kirayotgan talabgorlar Qabul komissiyasi tomonidan 05.09.05- "Qurilish materiallari va buyumlari" ilmiy ixtisosligi bo'yicha suhbatdan o'tadilar.

05.09.05- Qurilish materiallari va buyumlari ixtisosligi bo'yicha fan doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun dissertatsiya tayyorlash uchun doktoranturaga kirishda topshiriladigan hujjatlar ro'yxatidagi "Tadqiqot mavzusi bo'yicha ilmiy ma'ruza va fan doktori (DSc) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan doktorlik dissertatsiyasi rejasining mufassal loyihasi" da keltiriladigan ma'lumotlar ro'yxati bo'lishi va rejalashtirilgan dissertatsiya mavzusining nomi 05.09.05-"Qurilish materiallari va buyumlari" ilmiy mutaxassislik pasportiga muvofiq yo'nalishlarga mos kelishi kerak.

Batafsil reja quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:

- ilmiy muammo shakllantiriladi, uning dolzarbligi va ishning gipotezasiga asoslanadi;

- 5 yildan ortiq bo'lmagan manbalar asosida o'rganilgan materiallarga asoslangan analoglar (dastlabki adabiyotlar tahlili) taqdim etiladi;
- tadqiqotning maqsadi, vazifalari va muammolarni hal qilish uchun taklif qilingan yechimlar shakllantiriladi;
- ilmiy tadqiqot olib borish uchun asos (kafedra, laboratoriya, ilmiy- tadqiqot instituti, boshqa muassasalar), uning tadqiqotning talab qilinadigan hajmlari va obyektlarini taqdim etish qobiliyati ko'rsatilgan;
- tadqiqot obyekti, predmeti va rejalashtirilgan tadqiqotning o'ziga xos usullari va usullari ko'rsatiladi;
- kutilayotgan natijalar, qo'llash va amalga oshirishning mumkin bo'lgan doirasi (shakllar, bosqichlar, darajalar) ko'rsatilgan;
- ishni bajarishning kalendar muddatlari ko'rsatilgan (aniqrog'i, kalendar davrining oxiri va o'quv yoki tanlovni yakunlash uchun rejalashtirilgan dissertatsiya kengashiga taqdim etishgacha bo'lgan barcha bosqichlar).

6. Yakuniy qism

Bir necha talabgorlarning stajor-tadqiqotchilikka, tayanch doktoranturaga va doktoranturaga kirish imtihonlari yoki suhbat natijalari bo'yicha ular tomonidan to'plangan yakuniy ballari teng bo'lgan taqdirda tanlov 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" ko'zda tutilgan mezon asosida amalga oshiriladi.

Adabiyotlar ro'yxati

Asosiy adabiyotlar

1. V. S. Rudnov, E. V. Vladimirova, I. K. Domanskaya, E. S. Gerasimova. Tarjimonlar O.B.Berdiyev., B.S.Azimov., "Qurilish materiallari va buyumlari" O'quv qo'llanma. Ekaterinburg. 2018-yil. Ural universiteti bosmaxonasi.
2. S.R.Majidov., A.A.Xoliyorov. "Qurilish materiallari va buyumlari fanidan laboratoriya ishlari" O'quv qo'llanma. Toshkent-2022-y.
3. Qosimov E. "Qurilish ashyolari". Darslik.Toshkent. "MEHNAT" 2004y.
4. X. Kuldashv "Beton va temirbeton texnologiyasi" Darslik, Toshkent "SAHHOF" MCHJ 2021-y
5. E.U.Qosimov, T.A.Nizomov "Arxitektura ashyoshunosligi" Toshkent 2014-y. "Cho'lpon" nashriyoti.

6. N.J.Parsaeva, I.Bozorov "Bog'lovchi moddalar laboratoriya ishlarini bajarish bo'yicha o'quv qo'llanma (Praktikum)" o'quv qo'llanma, Toshkent "NAVRO'Z" nashriyoti 2020-y.
7. Z.H.Qurbonov."Arxitektura ashyoshunosligi".O'quv qo'llanma. "JizPI tipografiyasi" nashriyoti. 2023-y. 221-b.
8. N.R.Nurmamatov. Polimer qurilish materiallar texnologiyasi. O'quv qo'llanma/Jizzax politexnika instituti.- Jizzax-2022-yil. 122-bet.
9. Q.K.Shukurova "Metall konstruksiyalar" Darslik. Toshkent 2019-y.
10. N.B.Rasulova., Z.H.Qurbonov."Qurilish materiallarining xom ashyoviy bazasi" O'quv qo'llanma. "Fan ziyosi" Toshkent-2022-y. 180-b.
11. L.N.Popov «Laboratorniy praktikum po predmetu stroitelniye materialy i detali» Moskva stroyizdat 1988g.
12. Z.S.Buzrukov, A.I.Hamidov, X.L.Alimov, SH.A.Hakimov "Qurilish materiallari, buyumlari va metallar texnologiyasi" TOSHKENT-2005-y. SHARQ nashriyoti.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoyev SH.M. 2022-yil 28-yanvardagi PQ-60-sonli "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni.
2. Mirziyoyev SH.M. 2022-yil 2-dekabrda PQ-436 sonli "2019-2030- yillar davrida O'zbekiston Respublikasining "Yashil" iqtisodiyotga o'tish strategiyasini tasdiqlash to'g'risidagi qarori.
3. Mirziyoyev SH.M. 2019-yil 23-maydagi PQ-4335-sonli «Qurilish materiallari sanoatini jadal rivojlantirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarorlari.
4. Mirziyoyev SH.M. Istiqbolli iqtisodiy loyixalar aholi farovonligini yanada oshirishga xizmat qiladi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining joylarda ijtimoiy-iqtisodiy islohotlarning borishi, amalga oshirilayotgan bunyodkorlik va obodonlashtirish ishlari bilan yaqindan tanishish, xalq muloqot qilish maqsadida 5-yanvar kuni Xorazm viloyatiga tashrifi doirasida so'zlagan nutqi. // Xalq so'zi gazetasi. 2017-yil 28-yanvar, № 21 (6715).
6. Samig'ov N. A., Samig'ova M.S. "Qurilish materiallari va buyumlari". Darslik. Toshkent. "Mehnat". 2004-y. 310 b.
7. Kurbonov.Z.H., "Building materials and products" Study guide. Jizzakh, 2024-year. 152-pages.
8. Sh.O.Erboyev. "Polimer qurilish materiallari texnologiyasi" O'quv qo'llanma/Jizzax politexnika instituti.- Jizzax-2024-yil.

9. Samig'ov N.A., Xasanova M.K., Zokirov J.S., Komilov X.X. "Qurilish materiallari fanidan misol va masalalar to'plami". O'qituvchi. 2005. 146b.
10. Qosimov E.U., Nizomov T.A. "Arxitektura ashyoshunosligi" Darslik. Toshkent. "Cho'lpon". 2014-y. 510 b.
11. Samig'ov N.A., Xasanova M.K., Zokirov J.S., Komilov X.X. "Qurilish materiallari fanidan misol va masalalar to'plami". O'qituvchi. 2005. 146 b.
12. «O'zsanoatqurilishbank» ATB, «O'zsanoatqurilishmateriallari» uyushmasi, hamda «O'zqurilishmaterialITI» MChJ ilmiy-tadqiqot va injiniring markazi tomonidan ishlab chiqilgan Respublika hududida ishlab chiqarishi yo'lga qo'yilgan 65 ta loyiha ma'lumotlari. Toshkent 2021 yil.

Axborot manbalari

1. <https://uzsmart.uz/kitoblar/files/Elektron%20kutubxona>
2. <http://library.zivonet.uz/ru/book/108344>
3. https://www.studmed.ru/popov-l-n-laboratornyy-praktikum-po-predmetu-stroitelne-materialy-i-detali_54848405db5.html

JIZZAX POLITEXNIKA INSTITUTI

05.09.05 Qurilish materiallari va buyumlari

ixtisosligi bo'yicha (PhD) tayanch doktorontura va stajor tadqiqotchilikga kirish imtixonlari uchun savollar ma'jmuasi.

1. Ma'danlar va tabiiy tosh materiallarining asosiy turlari va ularni olish usullari.
2. Tog' jinslarining xossalari, kelib chiqishi va o'zaro strukturaviy bog'liqligi tog'risida ma'lumot bering.
3. Keramik va eritib olinadigan materiallar va buyimlarning turlari.
4. Keramik materiallar ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy asoslari.
5. Devorbop, polbop va tom yopish uchun ishlatiladigan keramik materiallar turlari hamda xossalari haqqida ma'lumot bering.
6. Shishaning tarkibi, strukturasi, xossalari va ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy asoslari.
7. Avtoklavda qotadigan silikat mahsulotlari, tarkibi, mahsulot turlari, tuzilishi va xossalari.
8. Bitum asosidagi qurilish materiallarini olishning fizik-kimyoviy asoslari.
9. Tom yopish materiallari ruberoid, to'l, shisha ruberoid va boshqa materiallarning ishlab chiqarish usullari hamda xossalari.
10. Qurilishda ishlatiladigan polimer materiallarning tasnifi va turlari tog'risida ma'lumot bering.
11. Strukturaviy mustahkamlangan plastmassa materiallari va buyimlarining asosiy xossalari.
12. Ekstruder va kalandrlash orqali ishlab chiqariladigan polimer materiallar va buyimlarning turlari.
13. Issiqlik izolyatsiyalash materiallarining turlari, tuzilishi va xossalari.
14. Organik va noorganik issiqlik izolyatsiya materiallari: asosiy turlari, ularning xossalari va qo'llanilishi tog'risida ma'lumot bering.
15. Akustik materiallar: ovozni yutuvchi materiallar, xossalari, turlari va qo'llanilishi.
16. Qurilishda foydalaniladigan asosiy yog'och jinslarining strukturasi va xossalari.
17. Yog'ochdan tayyorlanadigan konstruksiyalar va buyumlar tog'risida ma'lumot bering.
18. Metallar va qotishmalar to'g'risida umumiy tushunchalar. Temir-uglerod qotishmalari diagrammasi tog'risida ma'lumot bering.

19. Qora metallar olish texnologiyasining asosi, cho‘yan va po‘latlarning tarkibi va sortamenti.
20. Legirlangan po‘lat xillari, tarkibi va ishlatilishi tog‘risida ma’lumot bering.
21. Mineral eritmalar asosida shisha va boshqa turdagi materiallar hamda buyumlar.
22. Betonning asosiy xususiyatlari va bu xususiyatlarni aniqlash
23. Betonning asosiy xossalari: mustahkamlik va deformativligi, darz ketishiga, suv ta’siriga chidamliligi, sovuqqa chidamliligi, suv o‘tkazmasligi va ushbu xossalarga ta’sir etuvchi omillar tog‘risida ma’lumot bering.
24. Betonning kimyoviy korroziyasi va unga qarshi kurash choralari tog‘risida ma’lumot bering.
25. Yengil betonlar turlari, xossalari, strukturasi va ishlab chiqarishning o‘ziga xos xususiyatlari.
26. Qishloq xo‘jalik chiqindilari asosidagi yengil betonlar turlari, strukturasi va xossalari tog‘risida ma’lumot bering.
27. Betonlar tasnifi va beton uchun ishlatiladigan mahalliy materiallar turlari va xossalari.
28. Betonga qo‘shiladigan to‘ldirgichlar va kimyoviy qo‘shimchalarga qo‘yiladigan talablar. Beton tarkibini hisoblash usullarini tushintirib bering.
29. Beton qorishmasining xossalariga sement turi va sarfining, to‘ldirgichlarning turi, mayda-yirikligi, suv sarfi, mineral va kimyoviy qo‘shimchalarning ta’siri haqqida ma’lumot bering.
30. Beton strukturasi tasnifi: umumiy va differensial g‘ovaklik tog‘risida ma’lumot bering.
31. Mineral bog‘lovchi va to‘ldirgich o‘rtasidagi kontakt zonasi. Kontakt zonaning mikrostrukturasi va undagi fizik-kimyoviy o‘zgarishlar.
32. Betonning asosiy xossalari: mustahkamlik va deformativligi, darz ketishiga, suv ta’siriga chidamliligi, sovuqqa chidamliligi, suv o‘tkazmasligi va ushbu xossalarga ta’sir etuvchi omillar tog‘risida ma’lumot bering.
33. Betonning kimyoviy korroziyasi va unga qarshi kurash choralari tog‘risida ma’lumot bering.
34. Yengil betonlar turlari, xossalari, strukturasi va ishlab chiqarishning o‘ziga xos xususiyatlari.
35. Qishloq xo‘jalik chiqindilari asosidagi yengil betonlar turlari, strukturasi va xossalari tog‘risida ma’lumot bering.
36. Betonlarning maxsus turlari: gidrotexnik, radioaktiv nurlardan himoyalovchi, issiqlikka va kislota, ishqor eritmalar ta’siriga chidamli betonlar.
37. Qurilish qorishmalarining xossalari, ulardan foydalanishning o‘ziga xos taraflari.

38. Temirbeton mahsulotlari va konstruksiyalarning asosiy turlari hamda ularni ishlab chiqarish texnologiyasi.
39. Oldindan zoriqtirilgan temirbeton konstruksiyalar tog'risida ma'lumot bering.
40. Temirbeton konstruksiyalarda ishlatiladigan armatura xillari va konstruksiyalarni armaturalash usullari.
41. Temirbeton konstruksiyalarni qoliplash: qoliplar konstruksiyalari va turlari, qoliplarni tayyorlash, qoliplarni moylash tog'risida ma'lumot bering.
42. Gidravlik bog'lovchi moddalar turlari, xom ashyo манбалари ва ishlab chiqarish texnologiyalari.
43. Gipsli bog'lovchilarni mustahkamligini aniqlash.
44. Aylanma pechlarda gidravlik bog'lovchi ishlab chiqarish texnologik jarayonlari.
45. Shaxtali xumdonda havoda qotuvchi tuyilgan ohakni olish texnologiyasi.
46. Portlandsement ishlab chiqarish va texnologik jarayonlari.
47. Qaynash qozonida qurilish gipsini olish jarayoni.
48. So'ndirilgan va so'ndirilmagan ohak ishlab chiqarish texnologik jarayonlari.
49. Portlandsementning amaldagi me'yoriy xujjatlari.
50. Angidrit gips ishlab chiqarish texnologik jarayonlari.
51. Kaustik magnezitni olish (xom ashyo, ishlab chiqarish, pishirish) texnologiyasi.
52. Havoda qotuvchi ohakni olish texnologiyasi.
53. Shaxtali xumdonda gidravlik ohakni olish texnologiyasi.
54. Shlakaportlandsement ishlab chiqarish jarayonini va технологияси.
55. Past haroratda kuydirib olinadigan gipsni ishlab chiqarish texnologik jarayoni.
56. Yuqori haroratda kuydirib olinadigan gipsni ishlab chiqarish texnologik jarayonlari.
57. O'zbekistonda ishlab chiqariladigan sement turlari va xom ashyo манбалари.
58. Ko'pkomponentli portlandsement, унинг турлари ва ишлаб чиқариш технологиялари.
59. Bog'lovchi moddalar, уларнинг тurlari.
60. Ohak ishlab chiqarish технологиялари. Охакнинг ishlatilishi va хossalari.
61. Shaxtali xumdonda tuyilgan ohak ishlab chiqarish texnologik jarayonlari.
62. Ho'l usulda portlandsement ishlab chiqarish технологияси.
63. Portlandsement ishlab chiqarish texnologik jarayonlari.
64. Gips bog'lovchilarni maydalik darajasini aniqlash usullari.
65. Havoda qotuvchi ohakni ishlab chiqarish texnologiyasi.

66. Alyuminiy kompozit panellari, ularni ishlab chiqarish texnologiyalari va qurilish ishlarida qo'llash.
67. Bazalt asosida olingan armatura mahsulotlari, ularni ishlab chiqarish texnologiyalari va qurilish ishlarida qo'llash.
68. Bazalt asosida olingan issiqlik saqlovchi qurilish materiallari, ularni ishlab chiqarish texnologiyalari va qurilish ishlarida qo'llash.
69. Gazobeton bloklarini ishlab chiqarish texnologiyalari va ulardan qurilish ishlarida foydalanish.
70. Fibrotsement plitalar va ulardan qurilish ishlarida foydalanish
71. Gips asosidagi quruq qurilish qorishmalari, gipsokarton va undan qurilish ishlarida foydalanish
72. Sun'iy tosh materiallari, granit plitalari, ularni ishlab chiqarish texnologiyalari va qurilish ishlarida qo'llash.
73. HPL panellari, ularni ishlab chiqarish texnologiyalari va qurilish ishlarida qo'llash.
74. Xrizotilshifer ishlab chiqarish va undan qurilish ishlarida foydalanish.
75. Vermikulit asosidagi issiqlik saqlovchi qurilish materiallari ularni ishlab chiqarish texnologiyalari va qurilish ishlarida qo'llash.