

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TOSHKENT ARHITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI



**“TASHQI VA ICHKI QOPLAMA MATERIALLAR TEXNOLOGIYASI”
FAN DASTURI**

Bilim sohalari:	700 000	–	Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohalari:	730 000	–	Arxitektura va qurilish
Ta'lim yo'nalishlari:	60730600	–	Muhandislik qurilishi; Devorbop va pardozebop qurilish materiallari

TOSHKENT-2024 y.

Fan/modul kodi TIQMT2406 (bakalavriat)	O'quv yili 2024-2025	Semestr 5	ECTS-Kreditlar 6	
Fan modul turi Tanlov	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Tashqi va ichki qoplama materiallar texnologiyasi	60	120	180
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanning mazmuni, predmeti, mohiyati, maqsad va vazifalari oliy o'quv yurtlarining qurilish yo'nalishlarida tahsil olayotgan talabalarga qurilish binolarida tashqi va ichki qoplama materiallarning mahoratiga ega bo'lishni, qoplama materiallar sohasidagi me'yoriy hujjatlardan va boshqa texnik-informatsion adabiyotlardan va internetdan oqilona foydalanishga o'rgatadi. "Tashqi va ichki qoplama materiallar texnologiyasi" fani tanlov fanlar blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 3-kurs 5-semestrda o'qitilishi belgilangan. Talabalar qoplama materiallar va buyumlarining konstruktiv afzalliklari bo'yicha ajrata olishi, ishlatilishi va qo'layliklarini bilishlari zarur.</p> <p>Fanning vazifasi - talabalarga bino va inshootlarini tashqi va ichki qoplama materiallar texnologiyasi uchun ishlatiladigan qoplama materiallari xom ashyosi, turlari, fizik-mexanik, fizik-kimyoviy xossalari o'rgatishdan iborat.</p> <p style="text-align: center;">II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p style="text-align: center;">II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Tashqi va ichki qoplama materiallar texnologiyasining maqsadi va vazifalari.</p> <p>Tashqi va ichki qoplama materiallar texnologiyasining bino va inshootlarini tashqi va ichki qoplash uchun ishlatiladigan qoplama materiallari xom ashyosi, turlari, fizik-mexanik, fizik-kimyoviy xossalari va ishlab chiqarish texnologiyasi estetik qiymat qo'shish, himoya qilish uchun ham qo'llaniladi. Qoplama materiallari yomg'ir, do'l, qor yoki muz kabi og'ir tashqi sharoitlardan himoya qiladi, bu uni ideal birinchi himoya to'sig'iga aylantiradi.</p>			

2-mavzu. Tashqi va ichki qoplama materiallarning turlari va asosiy xossalari

Tashqi va ichki qoplama materiallarni ishlab chiqarish uchun xom ashyolarga qo'yiladigan talablar, ularning turlari va xossalari. Qoplama materiallar turlari, polivinilxlorid (PVX) vinil qoplama asosining 80% dan ortig'ini tashkil qiladi. Qoplama materiallarning tarkibi, shuningdek, uning fizik-mexanik va fizik-kimyoviy xususiyatlarini yaxshilaydigan moddalarni o'z ichiga oladi: modifikatorlar, stabilizatorlar, bo'yoqlar va boshqalar. Ularning turli xil ranglar va soyalar, yorqinlik, ekologik ta'sirlarga qarshilik, elastiklik, chidamlilik va chidamlilikni o'z ichiga oladi.

Vinil qoplama materiallar. Fibrosementli qoplama materiallar. Alyuminiy qoplama materiallar. Temir qoplama materiallar. Akrilli qoplama materiallar. Sink qoplama materiallar. Yog'ochli qoplama materiallar. Polimerli qoplama materiallar. Bino va inshootlarning tashqi devor yuzalariga qoplama materiallar.

3-mavzu. Keramik qoplama materiallar texnologiyasi.

Keramik qoplama materiallarini ishlab chiqarish issiqlik bilan ishlov berishni o'z ichiga oladi; gil to'proq bilan aralashtirilgan xom ashyo tarkibiga maxsus qo'shimchalar kiritiladi. Maxsus presslarda oldindan presslashdan so'ng keramik materiallari siqiladi, ularning mustahkamligi, zichligi va sovuqqa chidamliligi ortadi. Profil yoki tekis tomlar, yuzalar va to'siqlarni o'rnatish uchun tabiiy pishgan keramik plitalari ishlatiladi. Issiqlik bilan ishlov berishdan o'tgan keramik qoplama materiallar, to'siqlar qurish yoki uylarning ichki bezaklari uchun qoplama sifatida ishlatiladi.

4-mavzu. Fibrosementli qoplama materiallar texnologiyasi.

Fibrosementli qoplama materiallarini ishlab chiqarish issiqlik bilan ishlov berishni o'z ichiga oladi; agar u ta'minlanmagan bo'lsa, sement bilan aralashtirilgan xom ashyo tarkibiga maxsus qo'shimchalar kiritiladi. Maxsus presslarda oldindan presslashdan so'ng tolali sement mahsulotlari siqiladi, ularning mustahkamligi, zichligi va sovuqqa chidamliligi ortadi. Profil yoki tekis tomlar, yuzalar va to'siqlarni o'rnatish uchun tabiiy pishgan tolali sement plitalari ishlatiladi. Issiqlik bilan ishlov berishdan o'tgan tolali sement qoplama materiallari, fasad panellari, shuningdek, to'siqlar qurish yoki uylarning ichki bezaklari uchun qoplama sifatida ishlatiladi.

5-mavzu. Vinil qoplama materiallar texnologiyasi

Vinil qoplama materiallarini - bu yog'och paneli yoki tabiiy toshni taqlid qiluvchi qoplamasi materialidir. Vinil qoplama materiallarini vinil massasi (polivinilxlorid) asosida ishlab chiqariladi, unga plastifikatorlar, bo'yoqlar va rang stabilizatorlari qo'shiladi. Vinil qoplama materiallarini qo'shimcha bo'yashni talab qilmaydigan mat qoplamaga ega.

6-mavzu. Shisha qoplama materiallar texnologiyasi

Shisha tashqi va ichki qoplama materiallar asosan bin ova inshootlarning tashqi va ichki fasadini qoplashda, estetik bezak berish uchun ishlatiladi. Bu, asosan, boshqa barcha afzalliklarga qo'shimcha ravishda, engil bo'lib, poydevorni ortiqcha yuklashdan qo'rqmasdan nafaqat bir qavatli binolarni, balki ko'p qavatli binolarni ham qoplash uchun ishlatilishi mumkin. Shisha qoplama materiallarni ishlab chiqarishda xom ashyo kvars qumi yuqori haroratda pishirib olinadi xossalarini yaxshilash uchun qo'chimchalar ishlatiladi.

7-mavzu. Gips asosidagi qoplama materiallar texnologiyasi.

Gips asosidagi qoplama materiallar bino va inshootlarni ichki qoplama sifatida parda devor sifatida ham ishlatiladi. Gips asosidagi qoplama materiallar ko'plab quruvchilar va mijozlarning qalbini zabt etdi. Bu, asosan, boshqa barcha afzalliklarga qo'shimcha ravishda, engil material bo'lib, poydevorni ortiqcha yuklashdan qo'rqmasdan nafaqat bir qavatli binolarni, balki ko'p qavatli binolarni ham qoplash uchun ishlatilishi mumkin.

8-mavzu. Metall qoplama materiallar texnologiyasi.

Bugungi kunda metall qoplama materiallarini devor yuzasini bezash uchun eng mashhur materiallardan biri hisoblanadi: u nisbatan arzon, bardoshli, o'rnatish va tozalash oson. Shu bilan birga, uning estetik fazilatlari shubhasizdir: barcha nomlangan materiallar tabiiy yog'och materiallarining rangi va tuzilishi juda muhim o'rin tutadi. Metall qoplama materiallarini ishlab chiqarish liniyalari uchun ikki darajali bo'lishi mumkin.

9-mavzu. Akrilli qoplama materiallar texnologiyasi.

Akrilli qoplama materiallar uchun xom ashyo sifatida ishlatiladigan akril yuqori harorat ta'siriga chidamli, o'z navbatida, u ultrabinafsha

nurlanishiga va mintaqadan qat'i nazar, har qanday ob-havo o'zgarishiga chidamli. Ushbu xususiyat tufayli ishlab chiqaruvchilar materialni turli xil, hatto to'q ranglarda bo'yashlari mumkin, ular umuman xiralashishi haqida tashvishlanmasa ham bo'ladi, chunki bu sodir bo'lmaydi. Qoplama materiallar ishlab chiqarishning dastlabki bosqichida, g'ovak hosil bo'lishidan oldin kerakli rangga bo'yalgan. Ekstruderlar bu vazifani bajarishadi, ularga bo'yoqlar biriktirilgan, shuni ta'kidlash kerakki, akril qoplama materiallarning soyalari palitrasi juda keng va ikki yuzdan ortiq o'zgarishlarda ishlab chiqariladi.

10-mavzu. Galvaniz (sink) qoplamali materiallar texnologiyasi.

Galvanizli qoplama materiallar - bardoshli va ishonchli qurilish materialidir. U tegishli qalinlikdagi po'lat plitalardan tayyorlangan, maxsus himoya polimer qoplamali. Innovasion texnologiyalardan foydalanish quyidagilarga imkon beradi: galvanizli saydingni kuchliroq va mustahkamroq qilish; ko'p yillar davomida binoning jabhalarining benuqson ko'rinishini yaratish; har qanday rang sxemasini tez va oson tanlash; binoni nafaqat yorqin dizayn bilan, balki ob-havodan himoya qilishni ta'minlash mumkin. Galvanizli qoplama materiallar uyni bezashning eng mashhur turlaridan biridir. Galvanizli qoplama materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi oddiy va bir necha bosqichlardan iborat: Har xil o'lchamdagi qattiq roliklar, po'lat plitalarga kerakli shaklni beradi. Ushbu oddiy manipulyatsiya tufayli ishlab chiqaruvchilar turli xil qoplama materiallar shakllari to'plamlarini taklif qilishadi. Qoplamalar o'lchamlari bo'yicha panellarda maxsus tarzda ulanadi. Metall list bilan qoplangan bo'lib, bu esa bo'yoq va lak qoplamalarining tag qism bilan mustahkam bog'lanishini ta'minlaydi.

11-mavzu. Yog'ochli qoplama materiallar materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi.

Yog'och qoplama materiallar deraza tokchalari zamonaviy uylarning tashqi ko'rinishini, shuningdek, klassik va mamlakat uslubini bezashda davom etmoqda. Ko'pincha bu maqsadlar uchun kedr, archa, qarag'ay va oq qayin daraxti ishlatiladi. Yog'och tashqi devorlar uchun turli xil usullarda qo'llaniladi. Eng keng tarqalganlardan ba'zilari brus va taxta, yog'och, vertikal taxtalar, gorizontal qoplama materiallarni o'z ichiga oladi. Bunday holda, ikkita alohida yog'och taxta nozik yog'och taxta bilan birlashtiriladi. Yog'och qoplama materiallar shahar va qishloq uylarida juda keng tarqalgan. Ushbu turdagi qoplama materiallar tabiiy yog'ochning

yupqa bo‘laklaridan qilingan. Zamonaviy devorlar uchun vertikal va gorizontal qoplama materiallar juda mashhur. Tashqi devorlarga yog‘och qoplamaning qo‘llash bir qator afzalliklarga ega. Ular binoning jabhasi dizayniga ajoyib ta'sir ko‘rsatadi. Ular ochiqq rang va turli to‘qimalar bilan jozibadorlikni oshiradi. Tabiiy yog‘och juda bardoshli materialdir. To‘g‘ri ishlov berilgan yog‘och chirimaydi. Yuqori sifatli yog‘och ham zararli ta'sirlarga duchor bo‘lmaydi.

12-mavzu. Polimerli qoplama materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi.

Polimer asosidagi qoplama panellar yuqori ishlash ko‘rsatkichlari tufayli qurilish amaliyotiga mustahkam kirdi. Bunday panellar orasida polimer panel, laminatlangan plitalar, vinil qoplama materiallar, poliuretan va poliester asosidagi panellar mavjud. Qoplama materiallar bilan laminatsiyalangan panellar yorug‘likka chidamliligi, ob-havoga chidamliligi, agressiv muhitga chidamliligi va yuqori mexanik kuchga ega bo‘lgan laminatlangan plastmassadan tayyorlangan. Panellarning tuzilishi ko‘pincha qimmatbaho yog‘och turlarini taqlid qiladi. Ushbu panellar polivinilxloridni taxminan bir millimetr qalinlikdagi panellarga quyish orqali amalga oshiriladi. Polimer qoplama materiallarning bunday qalinligi tufayli pastki tuzilmalarning yuk ko‘tarish qobiliyatiga qo‘yiladigan talablar juda past. Polimer qoplama panellari bir-biriga mahkam bog‘langanligini ta'minlash uchun bir-biriga qulflanadi. Panel ishlab chiqaruvchilari kerakli mahkamlagichlarni va o‘rnatish uchun zarur bo‘lgan barcha aksessuarlarni etkazib beradilar.

13-mavzu. Bino va inshootlar fasadini qoplama materiallar bilan qoplashda issiqlik izolyasiya qilish.

Devor va issiqlik izolyasiya o‘rtasida bug‘ to‘sig‘i o‘rnatiladi. Bu izolyasiyani ichkaridagi issiqlik enyergiyasini yo‘qotilishin himoya qilishdir. Bunda namlik yoki issiqlik o‘tishiga yo‘l qo‘ymaydi. Uning vazifasi sovuq havono uy ichidan izolyasiyaga kirishiga yo‘l qo‘ymaslikdir. Issiqlik izolyatsiya to‘sig‘i bo‘lmasa, bu namlikning katta yoki kamroq qismi (xonadagi ventilyasiyaga qarab) devorlarga va izolyasiyaga singib ketadi.

14-mavzu. Bino va inshootlar fasadini qoplama materiallar bilan qoplashda gidroizolyasiya qilish.

Gidroizolyasiya - namlik yoki bug‘ o‘tishiga yo‘l qo‘ymaydi. Uning

vazifasi bug‘ning uy ichidan izolyasiyaga kirishiga yo‘l qo‘ymaslikdir. Binolar ichidan qancha bug‘ chiqariladi. Misol uchun, kuniga bir kishi bug‘ shaklida 1,5 litrgacha suv chiqaradi. Bug‘ to‘sig‘i bo‘lmasa, bu namlikning katta yoki kamroq qismi (xonadagi ventilyasiyaga qarab) devorlarga va izolyasiyaga singib ketadi.

15-mavzu. Bino va inshootlarning tashqi devor yuzalariga qoplama materiallarni ishlatilishi.

Xususiy uy-joy yoki jamoat binosining tashqi ko‘rinishi uning ichki qismi kabi muhimdir. Binoning devor yuzasiga qaragan kishi, insonlarning estetik didi va moliyaviy imkoniyatlari haqida ma‘lum bir fikrni rivojlantiradi. Zamonaviy devorbop materiallari juda xilma-xil bo‘lib, nafaqat pardobop, balki amaliy funksiyalarni ham bajaradi. Keyingi yillarda mamlakatimizda zamonaviy qurilish materiallaridan foydalangan holda xususiy uy-joylar, kottejlar, yozgi uylar qurish keng yo‘lga qo‘yildi. Qoplama materiallardan foydalanish yordamida devor yuzasini qoplash va pardozlashning yangi usulidir.

16-mavzu. Bino va inshootlarning ichki devor yuzalariga qoplama materiallarni ishlatilishi.

Bino devor yuzasiga materiallarining xossalari nafaqat estetik, balki arzon narxlarda ham bo‘lishi kerak. Haqiqatan ham, siz turli xil jabhalarni qoplash variantlarini topishingiz mumkin, ular ham arzon, ham qimmat bo‘lishi mumkin. Fasad materiallaridan foydalanganda nafaqat qoplamani bajarish, balki devorlarni izolyasiya qilish va uying shamollatiladigan jabhasini qilish tavsiya etiladi. Fasad materiallari yuk ko‘taruvchi tuzilmalarni va binoning asosiy devorlarini salbiy atmosfera omillarining ta‘siridan, shuningdek mexanik shikastlanishdan himoya qilishi kerak.

17-mavzu. Tashqi va ichki qoplama materiallarini ekologik tozaligi.

Poydevor yoki fasad-podval paneli elita qoplamalar toifasiga kiradi va vinil panellardan farqli o‘laroq, yog‘och, g‘isht yoki tabiiy tosh kabi tabiiy materiallarni mukammal taqlid qiladi. Turli xil to‘qimalar va shakllar turli xil dizayn va bezak echimlarini amalga oshirish jarayonida ushbu turdagi qoplama materiallarni muvaffaqiyatli qo‘llash imkonini beradi. Ushbu turdagi panellardan foydalanish bilan tugatish nafaqat inshootlar va binolarning tashqi yuzalarida, balki binolarning ichki devorlarida ham ruxsat etiladi.

18-mavzu. Tashqi va ichki qoplama materiallarini ishlab chiqarishda mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi.

Korxonada mehnatni o'z mehnat majburiyatlarini bajarish bilan shug'ullanadigan xodimlarning xavfsizligi va sog'lig'ini ta'minlashdir. Korxonada mehnatni muhofaza qilish chora-tadbirlar majmuini o'z ichiga oladi, ularning maqsadi muhofaza qilish chora-tadbirlar majmuini o'z ichiga oladi, ularning maqsadi o'z mehnat majburiyatlarini bajarish bilan shug'ullanadigan xodimlarning xavfsizligi va sog'lig'ini ta'minlashdir. Ushbu sohadagi asosiy me'yoriy talablar Mehnat kodeksida keltirilgan. Shuningdek, tarmoq va tarmoqlararo xarakterdagi bir qator ixtisoslashtirilgan normativ hujjatlar ham mavjud. Mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlik choralari ishchilarning shikastlanishining oldini olishga va baxtsiz hodisa yoki baxtsiz hodisaga olib kelishi mumkin bo'lgan vaziyatlarni bartaraf etishga qaratilgan. Shu bilan birga, turli korxonalarda xavfsizlik talablari va zarur chora-tadbirlar majmui sanoatning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda sezilarli darajada farq qilishi mumkin.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Tashqi va ichki qoplama materiallar texnologiyasining maqsadi va vazifalari

2. Tashqi va ichki qoplama materiallarning turlari va asosiy xossalari

3. Keramik qoplama materiallar texnologiyasi.

4. Fibrosegmentli qoplama materiallar texnologiyasi.

5. Vinil qoplama materiallar texnologiyasi.

6. Shisha qoplama materiallar texnologiyasi

7. Gips asosidagi qoplama materiallar texnologiyasi.

8. Metall qoplama materiallar texnologiyasi.

9. Akrilli qoplama materiallar texnologiyasi

10. Galvaniz (sink) qoplama materiallar texnologiyasi

11. Yog'ochli qoplama materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi

12. Polimerli qoplama materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi.

13. Bino va inshootlar fasadini qoplama materiallar bilan qoplashda issiqlik izolyasiya qilish

14. Bino va inshootlar fasadini qoplama materiallar bilan qoplashda gidroizolyasiya qilish.

15. Bino va inshootlarning tashqi devor yuzalariga qoplama materiallarni ishlatilishi.

16. Bino va inshootlarning ichki devor yuzalariga qoplama materiallarni ishlatilishi.

17. Tashqi va ichki qoplama materiallarini ekologik tozaligi.

18. Tashqi va ichki qoplama materiallarini ishlab chiqarishda mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular

1. Tashqi va ichki qoplama materiallar texnologiyasining maqsadi va vazifalari.

2. Tashqi va ichki qoplama materiallar ishlab chiqarish uchun xom ashyolar va ularning turlari.

3. Tashqi va ichki qoplama materiallar ishlab chiqarish texnologiyasi.

4. Tashqi va ichki qoplama materiallar turlari.

5. Vinil tashqi va ichki qoplama materiallar xom ashyosi va ishlab chiqarish texnologiyasi.

6. Fibrosegmentli tashqi va ichki qoplama materiallar xom ashyosi va ishlab chiqarish texnologiyasi.

7. Alyuminiy tashqi va ichki qoplama materiallar xom ashyosi va ishlab chiqarish texnologiyasi.

8. Temir tashqi va ichki qoplama materiallar xom ashyosi va ishlab chiqarish texnologiyasi.

9. Akrilli tashqi va ichki qoplama materiallar xom ashyosi va ishlab chiqarish texnologiyasi.

10. Galvaniz (sink) qoplamali buyumlarini xom ashyosi va ishlab chiqarish texnologiyasi.

	<p>11. Yog‘ochli tashqi va ichki qoplama materiallar xom ashyosi va ishlab chiqarish texnologiyasi.</p> <p>12. Polimerli tashqi va ichki qoplama materiallar xom ashyosi va ishlab chiqarish texnologiyasi.</p> <p>13. Bino va inshootlarning tashqi devor yuzalariga tashqi va ichki qoplama materiallar ishlatilishi.</p> <p>14. Bino va inshootlarning ichki devor yuzalariga tashqi va ichki qoplama materiallar ishlatilishi.</p> <p>15. Bino va inshootlar fasadini qoplashda izolyasiya va gidroizolyasiya qilish.</p> <p>16. Tashqi va ichki qoplama materiallar va fasad panellari materiallarining ekologik tozaligi.</p> <p>17. Tashqi va ichki qoplama materiallar ishlab chiqarishda mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi.</p> <p>Yuqorida keltirilgan mustaqil ta'lim mavzulariga fanning xususiyatlarini e'tiborga olgan holda qo‘shimcha mavzular kiritilib borilishi mumkin.</p> <p>Fan bo‘yicha kurs ishi. Fan bo‘yicha kurs ishi namunaviy va ishchi o‘quv rejada ko‘zda tutilmagan.</p>
<p>3.</p>	<p>V. Fan o‘qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tashqi va ichki qoplama materiallar texnologiyasi fanining maqsadi, vazifalari va ahamiyati; • tashqi va ichki qoplama materiallar tadqiq qilishning zamonaviy usullari; • kompozitsion tashqi va ichki qoplama materiallar tarkibi, nano, mikro va makrostrukturasi, xossalari va ularni tayyorlash, resurs va energiya tejamkor, ekologik xavfsiz texnologiyalari; • tashqi va ichki qoplama materiallar muxandislik kommunikatsiyalari, bino va inshootlarni kurish, ta'mirlash va kayta qurishda samarali foydalanish; • tashqi va ichki qoplama materiallar ishlab chiqarishda maxalliy xom ashyolar va ikkilamchi resurslardan foydalanish <i>xaqida tasavvurga ega bo‘lishi;</i> • turli tashqi va ichki qoplama materiallar asosiy xossalari va qo‘llanish soxalarini;

	<ul style="list-style-type: none"> • issiklik izolyatsiyalovchi materiallaridan qurilishda unumli foydalanishni; • mineral va organik bog‘lovchi moddalar asosida tayyorlanadigan tashqi va ichki qoplama materiallar xossalari va ularni yaxshilash usullarini <i>bilishi va ulardan foydalana olishi;</i> • tashqi va ichki qoplama materiallar xossalarini aniqlashning standartlashtirilgan • usullarini qo‘llab, laboratoriya sinovlarini o‘tkazish va olingan natijalarni taxlil qilish; • zamonaviy tashqi va ichki qoplama materiallar to‘g‘risida ma‘lumotlar tuplash va ularning qurilishdagi ahamiyati to‘g‘risida referatlar yozish; • tashqi va ichki qoplama materiallar ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yishda • metrologiya, standartlashtirish, sertifikatlashtirish va sifat nazoratiga oid me‘yoriy texnik xujjatlardan foydalana olish <i>ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak.</i>
4.	<p>VI. Ta’lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma’ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo‘lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to‘la o‘zlashtirish, tahlil natijalarini to‘g‘ri aks ettira olish, o‘rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo‘yicha yozma ishni topshirish.</p>
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <p>1. Bryan Trandem. The complete guide to roofing & siding. Creative Publishing international, Inc., Minnesota. 2004, ISBN 1-58923-418-9.</p> <p>2. Savelev A. A. Raboti s saydingom, M., Adelant-2010, ISBN 978-5-</p>

93642-109-9.

3. Andreev V.S. Raboti s saydingom. Podbor materialov, osobennosti montaja. Moskva 2011 g. ISBN: 978-5-94832-357-2.

4. Jurayeva F.D. Texnologiya sayding materialov T., 2024, 161.

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. O‘zbekiston Respublikasining Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag‘ishlangan majlisidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so‘zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, №11.

2. Mirziyoev 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 27-yanvar kuni Xorazm viloyatiga tashrifi doirasida so‘zlagan nutqi. // Xalq so‘zi gazetasi. 2017 yil 28 yanvar, № 21 (6715).

3. Mirziyoev Sh.M. Bunyodkorlik va obodonlashtirish- taraqqiyotimiz va farovonligimizning yorqin ifodasi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining joylarda ijtimoiy-iqtisodiy islohotlarning borishi, amalga oshirilayotgan bunyodkorlik va obodonlashtirish ishlari bilan yaqindan tanishish, xalq muloqot qilish maqsadida 10-11-fevral kunlari Surxondaryo viloyatiga tashrifi doirasida so‘zlagan nutqi. // Xalq so‘zi gazetasi. 2017 yil 14-fevral, № 32 (6726).

4. I.Antonov. Sayding. Eksmo-Press, 2013 g. ISBN: 978-5-69960653-5.

5. E.Simonov: Sayding. Narujnaya otdelka svoimi rukami. Piter, 2010 g. ISBN: 978-5-49807-879-3.

6. A.A.Savelev: Sayding. Osobennosti ustanovki. Adelant, 2008 g. ISBN: 5-903253-07-5.

Axborot manbaalari

7. <https://pan.by/stroymaterialy/fasadnye/sayding/>

8. <https://pan.by/stroymaterialy/pilometarialy/blok-khaus/>

9. <https://business-poisk.com/biznes-plan-proizvodstva-plastikovyh-okon.html>

10. <https://business-poisk.com/proizvodstvo-iskusstvennogo-mramora.html>

7	<p>Fan dasturi Toshkent arxitektura-qurilish universiteti 20<u>24</u> yil "<u>SI</u>" <u>05</u> dagi <u>9</u> – sonli buyrug‘i bilan (buyruqning ___ – ilovasi) tasdiqlangan.</p>
8	<p>Fan/modul uchun ma’sullar: F.D.Jo’rayeva F.D. – TAQU “Qurilish va atrof muhit muhandisligi” kafedrasi dotsenti, texnika fanlari bo’yicha falsafa doktori, (PhD).</p>
9	<p>Taqrizchilar: I.I.Siddiqov – TAQU “Qurilish va atrof muhit muhandisligi” v.b. professori, texnika fanlari doktori. O.Yu.Ismoilov - O’zRFA, Umumiy va noorganika kimyo instituti katta ilmiy xodimi, texnika fanlari doktori.</p>

