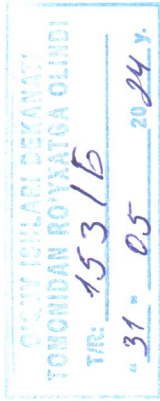


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM-FAN VA  
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TOSHKENT ARHITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI



“31” 05 2024 yil



“AKUSTIKA VA GIDROIZOLYATSIYA MATERIALLARI

TEKNOLOGIYASI”

FANING SILLABUSI

(ishchi o'quv dasturi)

**Bilim sohasi:** 700 000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

**Ta'lim sohasi:** 730 000 - Arxitektura va qurilish

**Ta'lim yo'nalishi:** 60730700 - Qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarini ishlab chiqarish

Umumiy o'quv soati – 120 soat

SHu jumladan:

Ma'ruza – 36 soat (8 semestr 36 soat)

Amaliy mashg'ulotlar – 36 soat (8 semestr 36 soat)

Mustaqil ta'lim soati – 48 soat (8 semestr 48 soat)

Toshkent – 2024 y.

Fanning sillabusi (ishchi o'quv dasturi) Toshkent arxitektura qurilish universiteti tomonidan 2024 yil " " da tasdiqlangan "Akustika va gidrozolyatsiya materiallari texnologiyasi" fani dasturi asosida tayyorlandi.

Fan sillabusi (ishchi o'quv dasturi) Toshkent arxitektura-qurilish universiteti Kengashining 2024 yil "31" 05 dagi 9 – sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

**Tuzuvchi:**

X.X. Kamilov – TAQU, "Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi" kafedrasi professori, t.f.d.;  
S.I. To'raخانov – TAQU, "Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi" kafedrasi assistenti.

**Taqrizchilar:**

SH.T. Raximov – TAQU, "Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi" kafedrasi dotsenti, PhD;  
B.A. Otaqulov – FarPI, "Qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarini ishlab chiqarish" kafedrasi dotsenti, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (turdosh OTM).

TAQU, Muhandislik

fakulteti dekani:

2024 yil " " " " D.Xolliqov

TAQU, "Qurilish materiallari texnologiyasi" kafedrasi mudiri:

2024 yil " " " " T.Shakirov

**Fan Sillabusi**

**Fan to'g'risida ma'lumot**

Fan shifri: **AGMT 4209**

Fan nomi: **Akustika va gidrozolyatsiya materiallari texnologiyasi**

Semestr/Yil: **8-semestr/ 2024-2025 o'quv yili**

Kafedra: **Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi**

Soatlar/kreditlar miqdori: **4 ECTS (72 auditoriya soati)**

Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot	Laboratoriya	Baholash	Jami
36	36	-	5	72

**Fan bo'yicha mashg'ulotlarning joylashuvi:**

Auditoriya vaqti: Dars jadvaliga asosan

Talablar: O'quv kursini o'zlashtirish

Fan uchun mas'ul kafedra: Qurilish materiallari va konstruksiyalari texnologiyasi

**Dars mashg'uloti olib boruvchi professor-o'qituvchi to'g'risida ma'lumot**

O'qituvchi: Kamilov X.X.

Kafedra joylashgan joyi: TAQU, MF, 3-o'quv binosi, 205-xona

Telefon: .....

E-mail: .....

Ish vaqti: 6 soat

**I. Fan tavsifi**

Ushbu dastur akustik va gidrozolyatsion materiallarning texnologiyasini o'zlashtirish, akustik va gidrozolyatsion materiallarni ishlab chiqarishning asosiy prinsiplari, maxsulot ishlab chiqarishda foydalaniladigan materiallarning turlari va ularga qo'yiladigan talablar, g'ovak strukturani hosil qilish usullari, buyum tayyorlash texnologiyasi, fan tarixi va rivojining tendensiyasi, istiqbolli xaqidagi masalalarini qamraydi.

**II. Fanning maqsadi**

*Fanni o'qitishdan maqsad* - talabalarda akustik va gidrozolyatsion materiallarni zamonaviy qurilishning asosi ekanligi, ularning turlari va ishi, akustik va gidrozolyatsion materiallarni sinflarga bo'linishi, ularni tayyorlash uchun materiallar, g'ovak strukturani hosil qilish usullari, buyum tayyorlash texnologiyasi, texnologik jarayonni tashkil qilishning umumiy asoslari, umumiy tushunchalar, g'ovak strukturani hosil qilish usullari, buyum tayyorlash texnologiyasi, bo'yicha

ushbu fan o'qitiladigan bakalavr ta'lim yo'nalishlari profiliga mos bilim, ko'nikma va malaka shakllantirishdir.

*Fanning vazifasi* – talabalarga akustik va gidrozolyatsion materiallardan buyum va konstruksiyalarini tayyorlash, texnologik jarayonni optimal variantini tanlash, iqtisodiy asoslash, akustik va gidrozolyatsion materiallari texnologiyasi, akustik va gidrozolyatsion materiallarni xossalarni yaxshilash, akustik va gidrozolyatsion materiallarni ishlab chiqarishni asosiy prinsiplari, buyum tayyorlash texnologiyasini o'rgatishdan iborat.

### III. Ta'lim berish natijalari

Bilish va tushumish jihatidan:

- bog'lovchi moddalarni tekshirishning umumiy usullari, tabiiy gipsli tosh va uning degidratsiya mahsulotining kimyoviy tahlili, bog'lovchilarni tekshirishning fizik va fizik-kimyoviy usullarini bilish;
- qurilish materiallarida fizik-kimyoviy usullar tahlilini o'tkazish, qurilish materiallarini zamonaviy qurilmalarda tekshirish to'g'risida umumiy ma'lumotlarga ustlubiy yondasha olish;

- olingan natijalarni tahlil qilishni, qurilish materiallarining tuzilishi va undagi o'zgarishlarni aniqlash to'g'risida bilish;
- qurilish materiallari tarkibi va xususiyatlarini tekshirish usullarini bilish;
- tekshirishning kimyoviy usullari, bog'lovchilarni termik tahlilning kompleks usullarini o'rganish bo'yicha zarur ma'lumotlarni yig'ish;

- soxa bo'yicha eng samarali adabiyotlarni ajratib ola bilish;
- o'tkazilayotgan tahlillarda o'zlarining bilimlarini qo'llay olish;
- o'z fikrini bildirga olishi va ularni himoyalay olish;

### IV. Ta'lim berish usullari

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- taqdimotlarni qilish;
- guruhlarda ishlash;
- aqliy hujum, klaster, bliis-so'rov;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar;
- mantiqiy fikrlash va tezkor savol-javoblar.

### V. Fanning tarkibiy tuzilishi:

Dars	Mavzular	Ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar rejasi	Soat		
			Ma'ruza mashg'ulotlari	Amaliy mashg'ulotlari	Laboratoriya mashg'ulotlari
1.		Кириш. Тovuшнинг ўтиши. Акустик материалларнинг классификацияси. Акустик материалларнинг asosiy xossalari. Акустик материалларнинг funksional va qurilish-ekspluatatsion xossalari. Акустик материалларнинг optimal g'ovak strukturasi va xosil qilishning nazariy asoslari	2	2	-
2.		Serg'ovak material va buyumlar olish usullarining klassifikatsiyasi. Акустик material va buyumlarining serg'ovak strukturasi va hosil qilishning fizik-kimyoviy asoslari.	4	4	-
3.		Tovush yutilishi. Tovush yutuvchi qurilish materiallari va buyumlarining asosiy turlari. Materiallarning struktura, xom ashyo va konstruktiv belgilari bo'yicha klassifikatsiyasi.	4	4	-

4.	Zavod sharoitida tayyorlanadigan tovush yutuvchi material va konstruksiyalar. Tovush yutuvchi materiallarning asosiy turlarini ishlab chiqarish texnologiyasi.	4	4	4	-
5.	Tovush yutuvchi tolali va serg'ovak materiallar. Yassi elementlardan tovush yutuvchi materiallar. Tovush yutuvchi konstruksiyalarga qo'yiladigan akustik talablar.	4	4	4	-
6.	Shovqindan ximoyalash vositalari. Klassifikatsiyasi. Zarb shovqindan ximoyalash. Klassifikatsiyasi va tovush izolyatsiya materiallari.	2	2	2	-
7.	Tovush izolyatsion qistirma materiallarni sinash usullari. Tovush izolyatsion qistirma materiallarning fizik-texnik va akustik xossalari.	4	4	4	-
8.	Pollar uchun rulonli qoplamalar. Orapmalarda rulonli qoplamalar bilan tovush izolyatsiyasini ta'minlash.	2	2	2	-

9.	Sanoat chiqindilari asosidagi akustik material va buyumlarining istqbolli turlari. Akustik materiallar sifatini va ularni ishlab chiqarish va foydalanish omillarini oshirishning texnologik yo'llari.	2	2	2	-
10	Gidroizolyatsion materiallar. Gidroizolyatsion qoplamalarning asosiy turlari. Mastika va bo'yoqlar asosidagi gidroizolyatsiya.	2	2	2	-
11	Rulon materiallardan yelimlanuvchi gidroizolyatsiya.	2	2	2	-
12	Qorishma va mastikalardan suvoq gidroizolyatsiyasi. Maxsus gidroizolyatsiya qoplamalari. Inshootlarning deformatsiya choklarini zichlash. Yer osti konstruksiyalarining gidroizolyatsiyasi. Yer usti inshootlarining gidroizolyatsiyasi. Gidrotexnik inshootlarning gidroizolyatsiyasi. Yakuniy ma'ruza	4	4	4	-

Jami	36	36	-
------	----	----	---

## VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Товуш хақида асосий тушунчалар. Акустик материалларга қўйладиган талаблар.
2. Товуш ютувчи ва товушни изоляцияловчи материалларга қўйладиган талаблар.
3. Акустик материал ва буюмларнинг классификацияси, хоссалари ва уларни ишлаб чиқаришнинг принципиал усуллари
4. Акустик материал ва буюмларнинг функционал хоссалари.
5. Акустик материалларнинг қурилиш-эксплуатацион хоссалари
6. Акустик материал ва буюмларни ишлаб чиқариш технологияси
7. Товуш ютувчи ва товушдан изоляцияловчи материаллар.
8. Акустик материалларни ишлаб чиқариш ва улардан фойдаланиш сифати ва техник иқтисодий омилларни ошириш.
9. Акустик материал ва буюмларнинг функционал ва умумқурилиш хоссаларини оптималлаштиришнинг методологик принципилари.
10. Гидроизоляцияни қопламаларнинг асосий турлари
11. Мастикалар.
12. Комплекс гидроизоляция.
13. Шимдирилувчи гидроизоляция.
14. Инъекция қилинадиган ва монтаж қилинувчи гидроизоляция.
15. Темир-бетон иншоотлари гидроизоляцияси.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

## VII. ADABIYOTLAR

### Asosiy adabiyotlar

1. Қосимов Э. Қурилиш ашёлари. Олий ўқув юрглирининг талабалари учун. - дарслик. Т.:«Меһнат»,-2004, - 512 б.
2. Самитов Н.А., Самитова М.С. «Қурилиш материаллари ва буюмлари». Тошкент. «Меһнат», 2004й. 310б.
2. Яковлев Р.В. Тихий дом: шумо- и звукоизоляция жилища / Р.В. Яковлев. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 218 с.
3. Звукоизоляция и звукопоглощение: Учеб. Пособие для студентов вузов / Л.Г. Осипов, В.Н. Бобылев, Л.А. Борисов и др.; Под ред. Г.Л. Осипова, В.Н. Бобылева. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство АСТРЕЛЬ», 2004. - 450 с.

### Qo'shimcha adabiyotlar

1. Современное высотное строительство. Монография. М.: ГУП «ИТЦ Москомархитектуры», 2007.-440 с.
2. Коллектив авторов. Современное здание. Конструкции и материалы. 2006. 620 с.
3. Самойлов В.С. Справочник строителя. М., Аделант, 2002.

### Axborot manbaalari

10. <http://www.ziyounet.uz/>
11. <http://www.iprbookshop.ru/>

### VIII. Baholash, baholarni konvertatsiya qilish

Talabalar bilimni nazorat qilish, baholash va baholarni konvertatsiya qilish O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2018 yil 26 sentyabrda 3069 ro'yxat raqami davlat ro'yxatidan o'tkazilgan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish baholash tizimi to'g'risidagi nizom"ga muvofiq amalga oshiriladi.

<b>Baholash usullari</b>	Ekspress testlar, yozma ishlar, og'zaki so'rov, taqdimotlar va h.k.
<b>Baholash me'zonlari</b>	<p><b>5 (a'lo) baho</b> Talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda.</p> <p><b>4 (yaxshi) baho</b> Talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda.</p> <p><b>3 (qoniqarli) baho</b> Talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda.</p> <p><b>2 (qoniqarsiz) baho</b> Talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda.</p>

Baholash turlari	Topshiriq soni	Topshiriqning maksimal bahosi
	<b>8-semestr uchun</b>	
<b>Oraliq nazorat</b>		
Oraliq nazorat: Test (30 ta savoldan iborat, shundan 5 ta savol mustaqil ish mavzularidan kiritilgan) yoki	30	5

Yozma ish (3 ta savoldan iborat, shundan 1 ta savol mustaqil ish mavzularidan kiritilgan)	(3)	
<b>Yakuniy nazorat</b>		
Test (30 ta savoldan iborat, shundan 5 ta savol mustaqil ish mavzularidan kiritilgan) yoki YOzma ish (3 ta savoldan iborat, shundan 1 ta savol mustaqil ish mavzularidan kiritilgan)	30	5

Talabaning amaliy va mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarishi bo'yicha bilimni baholash fan o'qituvchisi tomonidan 5 balli tizimda amalga oshiriladi.

Talabani oraliq nazorat turi bo'yicha baholashda, uning o'quv mashg'ulotlari davomida olgan baholari inobatga olinadi.

Oraliq nazoratda fan bo'yicha A-E darajasiga erishgan talabalar yakuniy nazoratga qo'yiladi.

Talabaning oraliq nazorat bo'yicha o'zlashtirgan ballari quyidagi jadval asosida kredit ballariga va harfli tizimga o'giriladi.

Baholarni konvertatsiya qilish jadvali (5 ballik tizimdan foizga)

5 balli	100% shkala	5 balli	100% shkala	5 balli	100% shkala
«5, a'lo» A	100	4,30 — 4,26	86	3,60 — 3,56	72
5,00 — 4,96					
4,95 — 4,91	99	4,25 — 4,21	85	3,55 — 3,51	71
4,90 — 4,86	98	4,20 — 4,16	84	3,50 — 3,46	70
				«3, qoniqarli» D	
4,85 — 4,81	97	4,15 — 4,11	83	3,45 — 3,41	69
4,80 — 4,76	96	4,10 — 4,06	82	3,40 — 3,36	68
4,75 — 4,71	95	4,05 — 4,01	81	3,35 — 3,31	67
				«3, qoniqarli» E	
4,70 — 4,66	94	4,00 — 3,96	80	3,30 — 3,26	66
				«4, yaxshi» S	
4,65 — 4,61	93	3,95 — 3,91	79	3,25 — 3,21	65
4,60 — 4,56	92	3,90 — 3,86	78	3,20 — 3,16	64
4,55 — 4,51	91	3,85 — 3,81	77	3,15 — 3,11	63
				«2, qoniqsiz» FX, F	
«4, yaxshi» V				3,10 — 3,06	62
4,50 — 4,46	90	3,80 — 3,76	76	3,05 — 3,01	61
4,45 — 4,41	89	3,75 — 3,71	75	3,00 — 3,00	60
4,40 — 4,36	88	3,70 — 3,66	74		
4,35 — 4,31	87	3,65 — 3,61	73		

Talabalar bilimini baholash tizimi (Evropa kredit transfer tizimi, ECTS - European Credit Transfer System).

A (90-100); B (80-89,9); S (70-79,9); D (67-69,9); E (60-66,9); FX (50-59,9);

F (0-49,9).