

2024.  
15. ШНҚ 2.08.02-24 Жамоат бинолари ва иншоотлари.  
16. ҚМҚ 2.01.03-19. Сейсмик Худудларда қурилиш. Тошкент, 2019 – 59 бет.

**Internet saytlari**

1. [www.gov.uz](http://www.gov.uz) – правительственный портал Республики Узбекистан;
2. [www.lex.uz](http://www.lex.uz) – национальная база юридических документов Республики Узбекистан;
3. [www.ziyoue.uz](http://www.ziyoue.uz) – образовательный портал;
4. [mc.uz](http://mc.uz) – портал министерство строительства и коммунального хозяйства
5. [www.taqi.uz](http://www.taqi.uz) – официальный сайт Ташкентского архитектурно-строительного университета;
6. [mc.uz](http://mc.uz) – официальный сайт министерства высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан
7. [www.dvprx.com](http://www.dvprx.com) – сайт «Все для студента»
8. [www.dvprx.ru](http://www.dvprx.ru) – сайт «Материалы для проектирования»
9. [www.ziyoue.ru](http://www.ziyoue.ru)
10. <http://www.mysopramat.ru>
11. [http://www.stroy\\_mch.ru](http://www.stroy_mch.ru)

7. Toshkent arxitektura-qurilish universitetining 2025-yil 1 "08" 14 sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

8. **Fan/modul uchun ma'sul:**  
Sh.X.Samiyeva – TAQU, "Bino va inshootlar qurilishi" kafedrası t.f.f.d. v.v.b.dotsenti.

9. **Taqrizchilar:**  
R.X.Pirmatov – TDTU BSIQ kafedrası professori, texnika fanlari nomzodi.  
S.M.Maxmudov – TAQU "Bino va inshootlar qurilishi" kafedrası professori, texnika fanlari nomzodi.

\*Izoh: Mazkur dasturdagi quyidagi ma'ruza mashg'ulotlari: 8, 11, 13-mavzular QS reytingi bo'yicha dunyoda 28- o'rinda turuvchi University of California universiteti dasturi tahlili asosida yangidan kiritildi.

Link: <https://structures.ucsd.edu/academics/graduate-program/graduate-course-descriptions>

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

TOSHKENT ARHITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI



O'QUV ISHLARI DEKANATI  
TOHONIDAN RO'YXATGA OLINDI  
T/R: 283/B  
"1" 08 2025 y.

2025-yil

**QURILISHDA BARQARORLIK**

**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: | 60730300 | – | Qurilish muhandisligi: bino va inshootlar qurilishi |

Toshkent – 2025

| Fan/modul kodi   | O'quv yili                    | Semestr       | ECTS - Kreditlar |
|--|-------------------------------|---------------|------------------|
| QB1804   | 2025-2026                     | 8             | 4                |
| Fan/modul turi   | Haftadagi dars soatlari       |               |                  |
| Majburiy/Tanlov  | 4                             |               |                  |
| Fanning nomi   | Auditoriya                    | Mustaqil      | Jami             |
|  | mas'ulotlari                  | ta'lim (soat) | yuklama          |
|  | (soat)                        |               | (soat)           |
| <b>1.</b>  | <b>Qurilishda barqarorlik</b> | 60            | 120              |
| <p><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p>Fanni o'rganishdan asosiy maqsad - Talabalarga qurilishda barqarorlik konsepsiyasi, yashil qurilish texnologiyalari, ekologik jihatdan samarali materiallar, energiya tejovchi yechimlar, chiqindisiz qurilish va barqaror shaharsozlik haqida nazariy va amaliy bilim berish.</p> <p>Fanni o'qitishning asosiy vazifalari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barqaror qurilish tamoyillari bilan tanishtirish;</li> <li>• Qurilish materiallari va texnologiyalarining ekologik bahosini o'rganish;</li> <li>• Qurilish obyektlarining barqarorligiga ta'sir qiluvchi omillar BILAN tanishtirish;</li> <li>• Qurilish inshootlarida deformatsiyalar va ularni nazorat qilish.</li> </ul> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</b></p> <p><b>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</b></p> <p><b>1-mavzu. Kirish. Qurilishda barqarorlik tushunchasi va asosiy tamoyillari</b></p> <p>Qurilishda barqarorlik tushunchasi. Qurilishda barqarorlikning asosiy tamoyillari. Qurilish materiallarini tanlashda tabiiy resurslarga zarar yetkazmaydigan, qayta ishlanishi mumkin bo'lgan materiallardan foydalanish.</p> <p><b>2-mavzu. Qurilish obyektlarining barqarorligiga ta'sir qiluvchi omillar.</b></p> <p>Qurilish obyektlarining barqarorligiga ta'sir qiluvchi asosiy omillar. Geologik va tuproq sharoitlari. Yuk va kuch ta'siri. Materiallarning sifati. Qurilish texnologiyasi va sifat nazorati.</p> <p><b>3-mavzu. Qurilishda tabiiy va texnogen xavflarni hisobga olish.</b></p> <p>Tabiiy xavflar. Texnogen xavflar. Qurilish materiallari va texnologiyasidagi nosozliklar. Xavflarni hisobga olishning asosiy</p> |                               |               |                  |
| <b>2.</b>  |                               |               |                  |

yo'nalishlari.

**4-mavzu. Seysmik hududlarda barqaror qurilish yechimlari**

Mostlashuvchan va chidamli konstruksiyalar. Poydevor tizimining mustahkamligi. Yuklarni teng taqsimlash. Anti-seysmik qurilish texnologiyalari.

**5-mavzu. Poydevorlar va ularning barqarorligini ta'minlash prinsiplari.**

Poydevorlarning turlari. Poydevor barqarorligini ta'minlash prinsiplari. Poydevor materiali va konstruksiyasining sifati. Geologik va iqlim sharoitlarini hisobga olish. Konstruksiya elementlarining birikmasi.

**6-mavzu. Binolarning konstruktiv sxemalari va ularning barqarorligi.**

Binolarning asosiy konstruktiv sxemalari. Devorli sxema. Ramkali (qafasli) sxema. Binolarning barqarorligini ta'minlash omillari. Zilzila va shamol kabi tashqi yuklarga chidamlilik.

**7-mavzu. Qurilish materiallarining barqarorlikka ta'siri.**

Qurilish materiallarining barqarorlikka ta'sir qiluvchi asosiy jihatlari. Mustahkamlik va mexanik chidamlilik. Cho'ziluvchanlik va deformatsiyaga qarshilik. Korroziyaga va biologik ta'sirlarga chidamlilik. Ekologik barqarorlik (Yashil qurilish)

**8-mavzu. Qurilish inshootlarida deformatsiyalar va ularni nazorat qilish.**

Deformatsiyalarning asosiy turlari. Deformatsiyalarning sabablari. Qurilishdagi yuklarning notekis taqsimlanishi (yuklamaning ortishi). Deformatsiyalarni aniqlash usullari. Deformatsiyalarni nazorat qilish usullari.

**9-mavzu. Shaharsozlik va hududiy barqarorlik.**

Shaharsozlikdagi barqarorlik prinsiplari. Hududiy barqarorlikni ta'minlovchi omillar. Zamonaviy barqaror shaharsozlik konsepsiyalari.

**10-mavzu. Inshootlar ekspluatatsiyasi davrida barqarorlikni baholash.**

Ekspluatatsiya davrida barqarorlikni baholash. Baholashda e'tiborga olinadigan asosiy omillar. Instrumental va texnik tekshiruvlar. Baholash natijalari bo'yicha choralar. Barqarorlikni monitoring qilish tizimlari (doimiy nazorat).

**11-mavzu. Qurilishda zamonaviy barqaror texnologiyalar.**

Zamonaviy barqaror qurilish texnologiyalari. Asosiy zamonaviy barqaror

qurilish texnologiyalari. Zamonaviy barqaror qurilishda foydalaniladigan texnologik innovatsiyalar. Zamonaviy barqaror qurilish texnologiyalarining afzalliklari.

**12-mavzu. Energiya tejamkor qurilish va ekologik barqarorlik.**  
 Qurilishda energiya tejamkorlikni ta'minlovchi asosiy yechimlar. Ekologik barqaror qurilishda foydalaniladigan texnologiyalar. Energiya tejamkorlik va ekologik barqarorlikning foydalarini.

**13-mavzu. Iqlim o'zgarishlari va barqaror qurilish strategiyalari**  
 Iqlim o'zgarishlarining qurilishga ta'siri. Iqlimga mos barqaror qurilish strategiyalari. Qurilishda iqlim strategiyalarining huquqiy va siyosiy asoslari. Barqaror qurilish strategiyalarining afzalliklari.

**14-mavzu. Qurilishda xavfsizlik va xavf tahlili.**  
 Qurilishdagi xavf-xatar turlari. Xavfsizlikni ta'minlash strategiyalari. Xavf tahlili bosqichlari. Qurilish xavfsizligini boshqarish tizimi. Qurilishda xavfsizlik madaniyati.

**15-mavzu. Amaliy misollar: mahalliy va xalqaro barqaror qurilish loyihalari**  
 "Yashil maktablar" (Green Schools) loyihasi. Xalqaro amaliy barqaror qurilish loyihalari.

**III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.**  
 Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1-mavzu. Qurilish obyektining barqarorlikka oid xususiyatlarini tahlil qilish  
 2-mavzu. Binoning konstruktiv sxemasini chizish va barqarorlikka ta'sirini baholash.  
 3-mavzu. Seysmik hududda joylashgan bino uchun barqarorlik talablari.  
 4-mavzu. Turli poydevor turlarini solishtirish va barqarorlik jihatidan tahlil qilish  
 5-mavzu. Qurilish materiallarining jismoniy va mexanik xossalari tahlil qilish.  
 6-mavzu. Qurilish maydonchasining geologik xususiyatlarini o'rganish.  
 7-mavzu. Qurilish inshootidagi deformatsiyalarni hisoblash (namuna asosida).  
 8-mavzu. Barqarorlikni ta'minlash bo'yicha muhandislik yechimlarini ishlab chiqish.  
 9-mavzu. Qurilish jarayonida xavfsizlik choralarini ishlab chiqish.  
 10-mavzu. Amaliy holat: notekis cho'kish holatini baholash va yechim topish.  
 11-mavzu. Qurilish inshootining tabiiy ofatlarga chidamliliigi tahlili

12-mavzu. Barqarorlikni oshirishga qaratilgan ta'mirlash/rekonstruksiya loyihasi.  
 13-mavzu. Qurilish obyektida xavf tahlili: risklarni aniqlash va baholash.  
 14-mavzu. Mahalliy barqaror qurilish obyektini bo'yicha amaliy misol tahlili.  
 15-mavzu. Guruhli loyiha ishlari: barqaror qurilish yechimi ishlab chiqish. Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur.  
 Mashg'ulotlar faol va interaktiv 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. Qurilishda barqarorlik tushunchasining tarixiy rivojlanishi va zamonaviy talablari
2. Poydevorlarning turli turlarini o'rganish va ularning barqarorlikka ta'siri
3. Seysmik xavfsizlik bo'yicha qurilishda qo'llaniladigan asosiy metodlar
4. Qurilish materiallarining barqarorlik xususiyatlarini tahlil qilish
5. Binolarda deformatsiyalar sabablari va ularning oldini olish usullari
6. Qurilishda ekologik va energetik barqarorlikni ta'minlash yo'llari
7. Shaharsozlikda barqarorlikni oshirish bo'yicha amaliy chora-tadbirlar
8. Tabiiy ofatlar ta'sirida qurilish inshootlarining chidamliliğini o'rganish
9. Barqaror qurilish uchun zamonaviy texnologiyalar va ularning afzalliklari
10. Qurilishda xavfsizlik va risklarni boshqarish tizimini tahlil qilish
11. Mahalliy sharoitda barqaror qurilish loyihasini ishlab chiqish
12. Qurilish obyektining ekspluatatsiyasi davomida barqarorlik monitoringi usullari
13. Qurilishda qayta ishlanadigan materiallardan foydalanish va ularning barqarorligi
14. Barqaror qurilish me'yorlari va standartlari: mahalliy va xalqaro qiyoslash
15. Barqarorlikni ta'minlash uchun konstruktiv yechimlarni modelash
16. Qurilishda barqarorlikni oshirish bo'yicha innovatsion yechimlar
17. 17 Suv osti poydevorlarining barqarorligini ta'minlash usullari
18. Qurilishda barqarorlik bo'yicha ilg'or mamlakatlarining tajribalari
19. Qurilishda tabiatni muhofaza qilish va barqarorlikni uyg'unlashtirish
20. Barqaror qurilish loyihasini boshqarishning nazariy va amaliy asoslari. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <p>Bilish va tushunish jihatidan talabalar quyidagi imkoniyatlarga ega bo'lishlari kerak:</p> <p>Barqarorlik tushunchasi, uning qurilishdagi ahamiyati va maqsadlarini tushunish.</p> <p>Qurilishda ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy barqarorlik tamoyillari haqida aniq bilimlarga ega bo'lish.</p> <p>Barqaror qurilish materiallari, texnologiyalari va energiya tejash usullari haqida ma'lumotga ega bo'lish.</p> <p>Qurilish jarayonida atrof-muhitni muhofaza qilish usullari va me'yorlarini bilish.</p> <p>Barqaror qurilish prinsiplari asosida loyiha va qurilish jarayonlarini tahlil qilish.</p> <p>Qurilish materiallarini ekologik jihatdan toza va energiya tejamkor variantlarni tanlash.</p> <p>Qurilishda chiqindilarni kamaytirish va qayta ishlash imkoniyatlarini aniqlash.</p> <p>Qurilishda energiya va suv resurslarini samarali boshqarish ko'nikmalarini egallash.</p> <p>Barqaror qurilish tamoyillariga asoslangan mustaqil loyiha va takliflar ishlab chiqish.</p> <p>Qurilish jarayonlarida barqarorlikka oid yangiliklarni amaliyotga tadbiq etish.</p> <p>Qurilishda ekologik xavfsizlik va energiya samaradorligini ta'minlash uchun tizimli yondashuvni qo'llay olish.</p> <p>Jamoaviy ishlarda ekologik va iqtisodiy jihatlarini hisobga olgan holda samarali faoliyat ko'rsatish.</p> | <p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadialar;</li> <li>• seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul> |
| <p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></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 ishini topshirish.</p>  | <p><b>4.</b></p>   |
| <p><b>3.</b></p>   | <p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadialar;</li> <li>• seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul> |
| <p><b>V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <p>Bilish va tushunish jihatidan talabalar quyidagi imkoniyatlarga ega bo'lishlari kerak:</p> <p>Barqarorlik tushunchasi, uning qurilishdagi ahamiyati va maqsadlarini tushunish.</p> <p>Qurilishda ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy barqarorlik tamoyillari haqida aniq bilimlarga ega bo'lish.</p> <p>Barqaror qurilish materiallari, texnologiyalari va energiya tejash usullari haqida ma'lumotga ega bo'lish.</p> <p>Qurilish jarayonida atrof-muhitni muhofaza qilish usullari va me'yorlarini bilish.</p> <p>Barqaror qurilish prinsiplari asosida loyiha va qurilish jarayonlarini tahlil qilish.</p> <p>Qurilish materiallarini ekologik jihatdan toza va energiya tejamkor variantlarni tanlash.</p> <p>Qurilishda chiqindilarni kamaytirish va qayta ishlash imkoniyatlarini aniqlash.</p> <p>Qurilishda energiya va suv resurslarini samarali boshqarish ko'nikmalarini egallash.</p> <p>Barqaror qurilish tamoyillariga asoslangan mustaqil loyiha va takliflar ishlab chiqish.</p> <p>Qurilish jarayonlarida barqarorlikka oid yangiliklarni amaliyotga tadbiq etish.</p> <p>Qurilishda ekologik xavfsizlik va energiya samaradorligini ta'minlash uchun tizimli yondashuvni qo'llay olish.</p> <p>Jamoaviy ishlarda ekologik va iqtisodiy jihatlarini hisobga olgan holda samarali faoliyat ko'rsatish.</p> | <p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadialar;</li> <li>• seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul> |
| <p><b>5.</b></p>   | <p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadialar;</li> <li>• seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul> |

**Adabiyotlar**

1. Edward Allen and Joseph Iano Fundamentals of Building Construction Materials and Methods Seventh Edition, USA 2019
2. S.Sayfiddinov "Sanoat va fuqaro binolari arxitekturasi(jamoat binolari arxitekturasi)" Darslik Toshkent 2021 yil-284 bet. .(11 nusxa va electron shakli universitet ARMda mavjud)
3. В.М.Туснина "Архитектура гражданских и промышленных зданий", Учебное пособие, Москва АСВ, 2020. (1 nusxa va electron shakli universitet ARMda mavjud)
4. G'.A.Xakimov "Sanoat va fuqaro binolari arxitekturasi" (sanoat binolari arxitekturasi). O'quv qo'llanma Toshkent 2020 yil - 160 bet. (5 nusxa va electron shakli universitet ARMda mavjud)
5. Махмудов С.М, Еримбетов Б, Самиева Ш.Х., Сейсмостойкость зданий и сооружений// учеб. пособие для магистров специальности «Строительство зданий и сооружений (энергоэффективные здание)» / Ташкент: 2023. - 250 с.

**Oo'shimcha adabiyotlar**

1. Miralimov M.M., Sayfiddinov S., Babajanov M.D. ARXITEKTURA. Darslik. Toshkent, 2016 y. -316 bet.
2. Т.Г.Махлакова,С.М.Нанасова., "Архитектура ", Учебник, Москва АСВ, 2020
3. И.А.Шерешевский "Конструирование гражданских зданий", Учебное пособие, Москва Архитектура-С, 2019
4. Б. Б.В.Лукиянов,П.Б.Лукиянов "Архитектура предприятия" Москва СИИенс 2018 Учебная пособия.
5. Н.П.Вилчик "Архитектура зданий" Москва ИНФРА-М 2017 Учебник.
6. И.А.Шерешевский. "Жилые здания (конструктивные системы и элементы для инд-го строительства)" Москва Архитектура-С 2014 Учебная пособия.
7. И.А.Шерешевский. "Конструирование гражданских зданий" Москва Архитектура-С 2019 Учебная пособия.
8. А.И.Гиясов,Б.И.Гиясов. "Архитектурные конструкции малоэтажных гражданских зданий" Москва, МИСИ-МГСУ. 2019. Учебная пособия
9. М.В.Лиситсаи,В.Л.Пашковский. "Архитектурное проектирование жилых зданий" Москва Архитектура-С 2016 Учебная пособия.
10. А.Гиясов,Б.И.Гиясов. "Архитектурно-конструктивное проектирование гражд-х зданий" Москва АСВ 2015 Учебная пособия.
11. П.Г.Эремеев "Справочник по проектированию современных металлических конструкций болшепролетных покрытий". Москва. 2011. Справочник.
12. П.НҚ 2.01.01 - 22 Лойихалаш учун иклимин ва физикавий-геологик маълумотлар" Тошкент, 2022
13. ШНҚ 2.09.17-21 «Саноат корхоналарининг бош режаларини лойихалаш
14. ШНҚ 2.08.01–23. Турар–жой объектларини лойихалаш. Тошкент.