

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI



«TASDIQLAYMAN»



GIDROTEXNIKA QURILISH ISHLARI
fanining
ISHCHI O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 700000- Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi: 730000 - Arxitektura va qurilish
Ta'lim yo'nalishi: 60730900 - Gidrotexnika qurilishi (inshootlar turlari bo'yicha)

Namangan-2024

Fan/modul kodi GQ115(6,7)12	O'quv yili 2024-2025 2025-2026	Semestrlar 5,6,7	ECTS - Kreditlar 4 / 4 / 4
Fan/modul turi majburiy	Haftadagi dars soatlari 4 / 5 / 5		
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	8 m / 8 a 10 m / 10 a 10 m / 10 a	104 100 100	120 120 120

1. Fanning mazmuni

«Gidrotexnika qurilish ishlari» fanini o'qitishdan ko'zda tutiladigan asosiy maqsad, talabalarga gidrotexnika inshootlarini tiklashda bajariladigan jarayonlar to'g'risida ma'lumot berish, ishlarni bajarish usullarini, mehnatni ilmiy tashkil etish uchun ishlab chiqiladigan texnologik xaritalarni tuzishni o'rgatishdan iborat. Talabalarni mashg'ulotlar davomida qurilish jarayonlarini bajarishning sanoatlashgan texnologiyasi, ish jarayonlarini loyihalashning tarkibi va mohiyati bilan tanishtirish; texnologik vazifalarni mustaqil ravishda qo'yish va hal etish borasida ularda ma'lum bilim va ko'nikma xosil qilishdan iborat.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Kirish. Gidrotexnika qurilish ishlaridagi asosiy holatlar va tushunchalar.
Qurilish jarayonlarining tarkibi va mehnat resurslari. Qurilish-montaj ishlarining sifati. Mehnat predmeti va qurollari. Tayyorlash, transport va qurilish jarayoni. Mexanizatsiyalashgan, yarim mexanizatsiyalashgan va qo'lda bajariladigan jarayonlar. Ish operatsiyalari, oddiy va kompleks jarayon. Ish o'rni, bo'lma va qamralma. Qurilish ishchilarining kasbi. Ixtisoslik va malaka. Ixtisoslashgan va kompleks brigadalar. Texnik va tarifi me'yori. Mehnatga haq to'lash shakllari. Qurilish ishlab chiqarishini sanoatlashtirish. Bino va inshootlarning yig'malik darajasi. Qurilish jarayonlarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish. Qurilish me'yori va qoidalari. Qurilish-montaj ishlarining sifati baholash uslublari. Qurilishda mehnat muhofazasi.

***2-mavzu. Qurilish yuklarini tashish. Qurilish yuklari va transport turlari.**

Tashish, yuklash-tushirish ishlarining qurilishning narhi va mehnatlilikiga ta'siri. Qurilish yuklarining turlari. Gorizontal va vertikal transport. Tashiq va ichki transport. Texnologik ahamiyatga ega bo'lgan transport vositalari. Transport vositalarini tanlash. Temir yo'l transporti. Temir yo'llarni

qurish. Harakatlanuvchi tarkib va uning texnologik xususiyatlari. Tortuvchi vositalar. Harakatlanuvchi tarkib turlari. Temir yo'llarda harakatni tashkil etish.

***3-mavzu. Relssi va Relssiz transportlar.**

Avtomobil transporti. Avtomobil yo'llarini qurish. Avtomobil transportining turlari. Avtotransport ishini tashkil etish. Tashish, yuklash-tushirish ishlarida xavfsizlik texnikasi.

4-mavzu. Yer ishlari. Gruntlar va ularning texnologik xossalari. Tayyorgarlik va yordamchi jarayonlar.

Gruntlarning zichligi. Gruntlarning namligi. Gruntlarning bog'lanuvchanligi. Gruntlarning yumshaluvchanligi. Tabiiy qiyalik burchagi. Maydonni tozalash. Yer inshooti o'rni aniqlash. Grunt suvlari satxini pasaytirish. Yuza suvlarini qochirish. O'yilma devorlarini vaqtinchalik mahkamlash. Gruntlarni sun'iy qotirish va zich gruntlarni yumshatish

***5-mavzu. Maydonni tekislashda yer ishlari hajmini hisoblash.**

Hisoblashning to'rt qirrali prizmalar uslub. Hisoblashning uch qirrali prizmalar uslub

***6-mavzu. Gruntning o'rtacha surilish masofasini aniqlash.**

Analiitik usuli. Grafo-analiitik usuli. Grafik usuli

***7-mavzu. Kotlovan va transheyalarni qazishda yer ishlari xajmini hisoblash**

Kotlovan hajmini hisoblash formulalari. Transheya hajmini hisoblash. Transheya hajmini Murzo va Vinkler formulalari yordamida hisoblash

***8-mavzu. Gruntlarni bir cho'michli ekskavatorlar bilan qazish**

To'g'ri kurakli ekskavator bilan gruntini qazish sxemalari. Teskari kurakli ekskavator bilan gruntini qazish sxemalari. Draglayn bilan gruntini qazish sxemalari. Gruntlarni ko'p cho'michli ekskavatorlar bilan ishlash; zanjirli va rotorli ekskavatorlar

9-mavzu. Gruntlarni yer qazib-tashuvchi mashinalar bilan ishlash

Skreperlarning turlari. Skreperlarning harakat sxemalari. Gruntlarni buldozerlar va greyderlar bilan ishlash; ularning ish sxemalari

***10-mavzu. Gruntlarni yopiq usulda qazish. Gruntlarni gidromexanik usulda qazish**

Urta qazib o'lish usuli. Bosib kiritish usuli. Gorizontal burg'ulash usuli. Siqilgan havo yordamida qazib o'lish usuli. To'siq qazib o'tish usuli. Qurulishdagi gruntlarni gidromonitor qurilmalari yordamida qazish. Suv ostidagi gruntlarni so'ruvchi snaryadlar yordamida qazish. Yer ishlarni bajarishda xavfsizlik texnikasi.

***11-mavzu. Ustun-qoziq ishlari. Ustun-qoziq ishlari haqida umumiy ma'lumotlar. Tayyor ustun-qoziqlarni gruntga kiritish uslublari**

Ustun-qoziqlarning qo'llanilishi. Ustun-qoziqlarning turlari. Zarbaviy uslub. Titratish va titratib urish uslub. Bosib kiritish. Titratib bosib kiritish va burab kiritish usullari. Ustun-qoziqlarni suv yordamida va elektroosmosdan foydalanib gruntga kiritish

***12-mavzu. To'ldiriladigan ustun-qoziqlarni hosil qilish uslublari**

Skvajina devorlarini mahkamlamasdan (quruq usul), Skvajina devorlari nuramasligi uchun loyvi qorishma ishlatish usuli. Skvajina devorlarini quvurlar bilan mahkamlash usuli. Sijilgan havo yordamida hosil qilinadigan ustun-qoziqlar. Titratib zichlanadigan ustun-qoziqlar

13-mavzu: G'isht-tosh ishlari. G'isht-tosh terim va uning elementlari. Terim turlari. Terim qorishmalari. Terim qoidalar.

Umumiy ma'lumotlar. To'g'ri shakldagi tosh va g'ishtlarni terish. G'isht-tosh terim va uning elementlari. Terim turlari. Terim qorishmalari. Terim qoidalar.

***14-mavzu: Terim choklarini bog'lash usullari**

Terim choklarini bog'lash usullari: bir qatorli (zanjirli), ko'' qatorli va uch qatorli usul. Asboblari va moslamalar. So'ri va havozalar. Materiallarni ish o'rimga uzatish

***15-mavzu: Terim jarayoni va usullari. Odatdan tashqari (ekstremal) sharoitlarda terim ishlarini bajarish**

G'isht teruvchilarning ish o'rini tashkil etish. Qish sharoitida terim ishlarini bajarish usullari; muzlatish usuli, muzlashga qarshi qo'shimchalarni qo'llash usuli, qizdirish usuli. Quruq-issiq iqlim sharoitida terim ishlarini bajarish. Terim sifatini nazorat qilish

16-mavzu: Texnologik loyihalash. Maydonni qurilishga tayyorlash.

Qurilish jarayonlarini variantlab loyihalash. Qurilishning potok uslubi. Mehnattalablik va jarayonlar davomiyligi. Ishlarni bajarish variantlarini iqtisodiy jihatdan baholash. Qurilish jarayonlarining bajarilishini tashkil etilishining ketma-ketlik, parallellik va potok usullari. Potok turlari

***17-mavzu: Maydonni qurilishga tayyorlash. Geodezik rejalar va asosini yaratish**

Maydonni tozalash, yuza va grunt suvlarini qochirish. Ochiq va yopiq drenajlar vositasida grunt suvlari sathini pasaytirish. Qurilish to'ri va qizil chiziq. Qurilish to'rini joyga ko'chirish. Qurilish to'ri va qizil chiziq yordamida binoning asosiy o'qlarini joyga ko'chirish.

***18-mavzu: Beton va temir-beton ishlari.**

Opalubkalarining turlari va ishlatilishi. Armaturalarni tayyorlash va montaj qilish. Beton va temir-beton ishlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Opalubkalarining turlari: ajratib qayta qo'yiladigan, ko'tarib qayta qo'yiladigan, g'ildiratiladigan, sirpanuvchi, damlanadigan va ajratib olinmaydigan opalubkalar. Temir-beton konstruksiyalarda ishlatiladigan armaturalarning turlari. Zo'riqtirilmagan armaturalarni tayyorlash va montaj qilish.

19-mavzu: Beton qorishmasini tayyorlash, tashish, joylashtirish va zichlash

Beton qorishmasini tayyorlash usullari. Beton qorishmasini tashishda foydalaniladigan mashina va mexanizmlar. Ishchi choklarini hosil qilish. Beton qorishmasini zichlash usullari

20-mavzu: Konstruksiyalarni betonlash texnologiyasi. Betonlashning maxsus usullari

Pol va poydevorlarni, ustunlarni betonlash. Devor va parda devorlarni, to'sin

va yopma plitalarni, arkalami betonlash. Qorishmani bosim bilan sochish va ajratilgan betonlash usuli. Suv ostida betonlash ishlarini bajarish usullari: tik ko'tariluvchi quvurlar usuli, ko'tariluvchi qorishma usuli, shibbalash usuli, beton qorishmasini qoplarida joylashtirish usuli

***21-mavzu: Ekstremal sharoitlarda beton ishlarini bajarishning o'ziga hos jihatlari. Qish sharoitida beton ishlarini bajarish.**

Qish sharoiti to'g'risida umumiy ma'lumot. Manfiy haroratning ishlar texnologiyasi va tashkil etilishiga ta'siri. Qish sharoitida betonlash usullari: termos usuli, kimyoviy qo'shimchalardan foydalanish, betonnin sun'iy qizdirish.

22-Mavzu: Quruq-issiq iqlim sharoitida beton ishlarini bajarish.

Quruq-issiq iqlim to'g'risida umumiy ma'lumot. Beton qorishmasini tayyorlash va tashish. Beton qarovi. Beton ishlarini bajarishda xavfsizlik texnikasi.

***23-mavzu: Qurilish konstruksiyalari montaji. Montaj usullari va usullari.**

Konstruksiyalar montajidagi tayyorgarlik va asosiy jarayonlar. Montaj usullari: kichik elementli montaj, elementlab montaj qilish, bloklab montaj qilish, ajratilgan uslub, kompleks uslub, aralash uslub. Montaj usullari: ustidan o'stirish, ostidan o'stirish, aylantirish, sirpantirib aylantirish, g'ildiratish, tik ko'tarish.

24-mavzu: Montaj mashinalarini tanlash. Minorali kranlarni tanlash.

Montaj mashinalarining turlari: qo'zg'almas kranlar, o'zi yurar strelali kranlar, minorali kranlar, chorpoyasimon kranlar, maxsus kranlar va ko'targichlar, havo kranlari. Minorali kraning zaruriy texnik parametrlarini hisoblash. Kraning tipi va markasini tanlash

25-mavzu: O'zi yurar strelali kranlarni tanlash.

O'zi yurar strelali kraning zaruriy texnik parametrlarini hisoblash. Kraning tipi va markasini tanlash

***26-mavzu: Bir qavatli sanoat binolari montajida qo'llanadigan usullar**

Poydevor montaji. Ustun montaji. Kran osti to'sini montaji. Ferma va tom yopma plitasi montaji. Devor panelini o'rnatish

***27-mavzu: Ko'p qavatli temir-beton karkasli binolar montaji.**

Montaj qilinadigan binoni qamralima va yaruslarga bo'lish. Gorizontal montaj sxemasi. Vertikal montaj sxemasi

***28-mavzu: Yirik bloklari, yirik panelli va hajmiy-blokli binolar montaji.**

Yirik bloklari binolar montaji. Yirik panelli binolar montaji. Hajmiy-blokli binolar montaji. Metall konstruksiyalar montajining o'ziga xos jihatlari. Loyiha belgisiga yig'ish va avvaldan yig'ilgan inshootni loyiha joyiga o'rnatish usullari. Yirik bloklari montajning konveyer usuli. Yog'och konstruksiyalar montajining o'ziga xos jihatlari.

***29-mavzu: Pardoqlash ishlari. Oyna solish ishlari. Suvoq ishlari.**

Koshinlash ishlari

Oyna solishda ishlatiladigan materiallar. Oyna solish ishlarini bajarish. Suvoqlarning turlari. Suvoq ishlarini bajarish tartibi. Koshinlash materiallarining turlari. Plitkasimon materiallar bilan koshinlash. Varaqli materiallar bilan

koshinlash

***30-mavzu: Bo'yash ishlari. Gul qog'oz yopishtirish ishlari. Pol**

qoplamlarini xosil qilish ishlari

Ishlatiladigan materiallar. Yuzalarni bo'yashga tayyorlash. Yuzalarni bo'yash. Devorga gul qog'oz yopishtirish. Pol qoplamlarini xosil qilish jarayonining tarkibi. Yaxlit qoplama poliarni xosil qilish. Donador va o'rama materiallari poliarni xosil qilish

31-mavzu: Gidrotexnik inshootlar qurilishining tayyorgarlik davrlari

Gidrotexnik inshootlar qurilishining maydon hisobi. Gidrotexnik inshootlar qurilishining tayyorgarlik kurishi.

***32-mavzu: Gidrotexnik inshootlarni tiklash bosqichlari**

Gidrotexnik inshootlarni tiklash grafigni ishlab chiqisi. Gidrotexnik inshootlarni tiklash jarayonini ishlab chiqisi

***33-mavzu: Gidrotexnik inshootlarning turli kompanovkalar**

Gidrotexnik inshootlarning turli kompanovkalarida gidrouzellarni tiklash bosqichlari

***34-mavzu: Gidrotexnik inshootlar qurilishida ishlarni tashkil etish**

loyihasi

Qurilish ishtirokchilari. Qurilish ishlab chiqarishimi spetsifik qonuniyatlari. Kapital qurilishni tashkil etishni asoslari.

***35-mavzu: Gidrotexnik inshootlar qurilishida ishlarni bajarish loyihasi**

Loyiha va tadqiqot tashkilotlari. Qurilishda loyihalashni tashkil etish. Tadqiqotchilik ishlari. Qurilishda loyihalarni iqtisodiy samaradorligini baxolash. Tashkiliy- texnologik loyiha xujjatlari. Chet elda loyihalashning o'ziga xosligi.

***36-mavzu: QTEL va IBL ni ishlab chiqishni avtomatlashtirish**

Tashkiliy- texnologik loyihalashda modellashtirish. To'rsimon grafik elementlari. To'rsimon grafigni yasash.

37-mavzu: Gidrotexnik inshootlarda qo'llaniladigan betonlarga

qo'yiladigan talablar

Gidrotexnik inshootlarda qo'llaniladigan beton bloklarning harorat rejimi

***38-mavzu: Betonlanadigan bloklarning harorat rejimi**

Betonga qo'shiladigan qo'shimchalar va ularning harorat rejimi

***39-mavzu: Betonlarning termik kuchlanganlik xolati**

Metrologik xarakteristikalar. Manometrlar. Mikrometrik. Termometr. tarozi va toshlar. Shlangetsirkul termometrlar. taxometrlar. elektor o'lchov asboblari va xokozolar bilan tamshtirish. foydalanish tartib qoidalarini

40-mavzu: Betonlarda darz hosil bo'lish sabablari

Nomarkaziy va Cho'zilgan sikilgan temirbeton elementlar hisobi

***41-mavzu: Haroratlar farqning yo'l qo'yiladigan qiymatlarini aniqlash**

Harorat beton konstruksiyalarining kuchlanish-deformatsiyalanish

holatining fizik-mexanik xossalari

42-mavzu: Yo'l qo'yiladigan haroratlar farqiga ta'sir qiluvchi omillar

Yo'l qo'yiladigan harorat beton konstruksiyalarni chegaraviy holatlari

43-mavzu: Betonga qo'shiladigan qo'shimchalar va ularning

samaradorligi

Betonga qo'shiladigan qo'shimchalari Betonning fizik-mexanik xossalari
***44-mavzu: Gidrotexnik inshootlar qurilishida suyuq betonlardan foydalanish**

Gidrotexnik inshootlar qurilishida konstruksiyalar uchun ishlatiladigan materiallar

Gidrotexnika qurilish ishlari fani bo'yicha ma'ruza mashg'ulotining kalendar tematik rejas

No	Ma'ruza mavzulari	Ajratilgan soat
5- semester		
1	Kirish. Gidrotexnika qurilish ishlari dagi asosiy holatlar va tushunchalar.	2
2	Yer ishlari. Gruntlar va ularning texnologik xossalari. Tayyorgarlik va yordamchi jarayonlar.	2
3	Gruntlarni yer qazib-tashuvchi mashinalar bilan ishlash	2
4	G'isht-tosh ishlari. G'isht-tosh terim va uning elementlari. Terim turlari. Terim qorishmalari. Terim qoidalari	2
5-Semestr uchun		
8		
6-Semestr		
1	Texnologik loyihalash. Maydonni qurilishga tayyorlash	2
2	Beton qorishmasini tayyorlash, tashish, joylashtirish va zichlash	2
3	Konstruksiyalarni betonlash texnologiyasi. Betonlashning maxsus usullari	2
4	Quruq-issiq iqlim sharoitida beton ishlarni bajarish	2
5	O'zi yurar strellali kranlarni tanlash.	2
6-Semestr uchun		
10		
7- semester		
1	Gidrotexnik inshootlar qurilishining tayyorgarlik davrlari	2
2	Gidrotexnik inshootlarda qo'llaniladigan betonlarga qo'yiladigan talablar	2
3	Betonlarda darz hosil bo'lish sabablari	2
4	Yo'l qo'yiladigan haroratlar farqiga ta'sir qiluvchi omillar	2
5	Betonga qo'shiladigan qo'shimchalar va ularning samaradorligi	2
7-Semestr uchun		
10		
Jami		
28		

Izoh: * bilan belgilangan mavzular yuzasidan talabalar mustaqil o'zlashtiradilar va nazorat topshirig'i sifatida maket, model, yasaydi yoki slayd ko'rinishida topshiradilar

III. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

I-mavzu: Kotlovanni qazishda yer ishlari hajmini hisoblash.

- *2-mavzu: Transheyani qazishda yer ishlari hajmini hisoblash.
- *3-mavzu: Kotlovanni qazuvchi ekskavatorning tipi va markasini variantlarni taqqoslash yo'li bilan tanlash
- *4-mavzu: O'rtiqcha gruntini tashib ketish uchun transport vositalarining maqbul tipi va zaruriy sonini aniqlash
- *5-mavzu: Maydonning tabiiy, rejayiv va ishchi belgilarini aniqlash
- *6-mavzu: Maydonning tabiiy, rejayiv va ishchi belgilarini aniqlash
- *7-mavzu: O'yilma va ko'tarmadagi grunt hajmlarini hisoblash
- *8-mavzu: O'yilma va ko'tarmadagi grunt hajmlarini hisoblash
- *9-mavzu: Gruntning o'rtacha surilish masofasini aniqlash va mashinalar kom'lektini tanlash
- *10-mavzu: Gruntning o'rtacha surilish masofasini aniqlash va mashinalar komplektini tanlash
- *11-mavzu: Yer ishlari uchun mehnat sarfi jadvalini tuzish
- *12-mavzu: Yer ishlari uchun mehnat sarfi jadvalini tuzish
- *13-mavzu: Yer ishlari bajarishning texnologik hisobi. Yer ishlari bajarish grafigini qurish
- *14-mavzu: Berilgan bino uchun g'ishtin terim hajmini hisoblash
- *15-mavzu: Terim ishlari bajarish uchun mehnat sarfi jadvalini tuzish
- *16-mavzu: Montaj ishlari hajmini hisoblash va montaj moslamalarini tanlash
- *17-mavzu: Montaj ishlari hajmini hisoblash va montaj moslamalarini tanlash
- *18-mavzu: Bir qavatli binolar montaji uchun o'zi yurar strelali kranlarni tanlash.
- *19-mavzu: Kop qavatli binolar montaji uchun minorali kranlarni tanlash
- *20-mavzu: Montaj kranlarining ish unumdorligini hisoblash
- *21-mavzu: Montaj ishlari uchun mehnat sarfi va ish haqi xisobi jadvalini tuzish
- *22-mavzu: avzu: Montaj variantlarini texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari bo'yicha taqqoslash
- *23-mavzu: Qurilish konstruksiyalarini tashib keltirish uchun zarur bo'lgan transport vositalarini tanlash
- *24-mavzu: Montaj ishlari uchun texnologik xisob jadvalini tuzish.
- *25-mavzu: Montaj ishlari uchun chiziqli grafik qurish
- *26-mavzu: Montaj ishlari uchun chiziqli grafik qurish
- *27-mavzu: Tom ishlari uchun mehnat sarfi hisobi jadvalini tuzish
- *28-mavzu: Tom ishlari uchun mehnat sarfi hisobi jadvalini tuzish
- *29-mavzu: Suvoq ishlari uchun mehnat sarfi hisobi jadvalini tuzish
- *30-mavzu: Bo'yash ishlari uchun mehnat sarfi hisobi jadvalini tuzish
- *31-mavzu: Pol ishlari uchun mehnat sarfi hisobi jadvalini tuzish
- *32-mavzu: Gidrotexnik inshootlar qurilishining tayyorgarlik davrlari
- *33-mavzu: Gidrotexnik inshootlarni tiklash bosqichlari
- *34-mavzu: Gidrotexnik inshootlarning turli kom'anovkalarida gidrouzellanlarni tiklash bosqichlari
- *35-mavzu: Gidrotexnik inshootlar qurilishida ishlarni tashkil etish loyihasi (QTEL)
- *36-mavzu: Gidrotexnik inshootlar qurilishida ishlarni bajarish loyihasi (IBL)

- *36-mavzu: QTEL va IBL ni ishlab chiqishni avtomatlashtirish
- *37-mavzu: Gidrotexnik inshootlarda qo'llaniladigan betonlarga qo'yiladigan talablar
- *38-mavzu: Betonlanadigan bloklarning harorat rejimi
- *39-mavzu: Betonlarning termik kuchlanganlik xolati
- *40-mavzu: Betonlarda darz hosil bo'lish sabablari
- *41-mavzu: Haroratlar farqining yo'l qo'yiladigan qiymatlarini aniqlash
- *42-mavzu: Yo'l qo'yiladigan haroratlar farqiga ta'sir qiluvchi omillar
- *43-mavzu: Betonga qo'shiladigan qo'shimchalar va ularning samaradorligi
- *44-mavzu: Gidrotexnik inshootlar qurilishida suyuq betonlardan foydalanish

**Gidrotexnika qurilish ishlari fani bo'yicha
amaliy mashg'ulotining kalendar tematik rejasini**

№	Ma'ruza mavzulari	Ajratilgan soat
5-semester		
1	Kotlovanni qazishda yer ishlari hajmini hisoblash.	2
2	Maydonning tabiiy, rejayiv va ishchi belgilarini aniqlash	2
3	Gruntning o'rtacha surilish masofasini aniqlash va mashinalar komplektini tanlash	2
4	Yer ishlari bajarishning texnologik hisobi. Yer ishlari bajarish grafigini qurish	2
5-Semestr uchun		
6-Semestr		
1	Montaj ishlari hajmini hisoblash va montaj moslamalarini tanlash	2
2	Montaj kranlarining ish unumdorligini hisoblash	2
3	Qurilish konstruksiyalarini tashib keltirish uchun zarur bo'lgan transport vositalarini tanlash	2
4	Montaj ishlari uchun chiziqli grafik qurish	2
5	Suvoq ishlari uchun mehnat sarfi hisobi jadvalini tuzish	2
6-Semestr uchun		
7-Semestr		
1	Gidrotexnik inshootlar qurilishining tayyorgarlik davrlari	2
2	Gidrotexnik inshootlar qurilishida ishlarni tashkil etish loyihasi (QTEL)	2
3	Gidrotexnik inshootlarda qo'llaniladigan betonlarga qo'yiladigan talablar	2
4	Betonlarning termik kuchlanganlik xolati	2
5	Yo'l qo'yiladigan haroratlar farqiga ta'sir qiluvchi omillar	2
7-Semestr uchun		
Jami		28

Izoh: * bilan belgilangan mavzular yuzasidan talabalar mustaqil o'zlashtiradilar

va nazorat topshirig'i sifatida maket, model, yasaydi yoki slayd ko'rinishida topshiradilar

IV. II. Kurs loyihasini bajarish uchun tavsiya etiladigan ko'rsatmalar:

Talabalar « Gidrotexnika qurilish ishlari » fanini o'rganish davomida

6-semestrda Qurilish maydonini tekislash, 7-semestrda Gidrotexnik inshootlar konstruksiyalarini montaj qilish mavzusida kurs loyihasini bajaradilar.

Kurs loyihasio'quv faoliyatining bir turi hisoblanib, mazkur fan bo'yicha ma'lum bilim va ko'nikma xosil qilishga xizmat qiladi. Talabalar kurs ishini bajarish jarayonida adabiyotlar bilan mustaqil ishlashni, muxandislik yechimlarini qabul qilish bilan bog'liq bo'lgan zaruriy hisoblarni va chizma-tasvir ishlarni bajarishni o'rganadilar. Kurs ishi talabalarga ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar davomida olgan bilimlarini mustahkamlash va ularni amalda qo'llay bilish imkoniyatini yaratadi. Kurs ishini ximoya qilish jarayoni esa talabalarni mustaqil fikrlashga o'rgatadi.

Kurs loyihasining tarkibi

Kurs loyihasi hisob-tushuntiruv yozuvi va chizma qismidan iborat. Hisob-tushuntiruv yozuvining tarkibiga quyidagilar kiradi: kirish; Maydonni tekislashda yer ishlari hajmini hisoblash; gruntning o'rtacha surilish masofasini aniqlash; maydonni tekislovchi skre'er yoki bulg' dozering ti'i va markasini variantlarni taqqoslash yo'li bilan tanlash; yer ishlari uchun mehnat sarfi jadvalini tuzish; yer ishlarni bajarish grafignini qurish; texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash; xavfsizlik texnikasiga oid tadbirlar; foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

Kurs loyihasining hisob qismi:

1. Loyiha bajarish uchun topshiriq (Kurs loyihasi rahbari tomonidan beriladi)
2. Monolit plita hisobi
3. Ikkinchi darajali plita hisobi
5. Foydalanilgan adabiyotlar va manbalar ro'yxati

Kurs loyihasining grafika qismi

1. Monolit orayopmaning konstruktiv rejasi M1:200
2. Monolit platini armaturalash M1:10
3. Ikkinchi darajali plita armaturalash M1:40

Kurs loyihasi fan mavzulariga taalluqli masalalar yuzasidan talabalarga yakka tartibda tegishli (variantlangan) topshiriq shakilda beriladi. Kurs loyihasining hisob qismi hajmi A4 formatda 15-20 sahifadan iborat, chizma qismi A2 formatda rasmiylashtirilishi lozim. Kurs loyihasi bajarish tartibi kurs loyihasini bajarish bo'yicha ishlab chiqilgan uslubiy ko'rsatmada keltirilgan. Kurs loyihasini hisob qismini qo'lyozma yoki MS Word daturida yozilgan

elektron shaklda, chizma qismi qo'lda yoki AutoCAD dasturida bajarish mumkin. Kurs loyihasini himoya qilishga umumiy talablar quyidagicha:

- muammoni bibliografik tahlil qilish;
- chizma va jadvallarni muayyan tizimga keltirilgan holda rasmiylashtirish;
- tushuntiruv yozuvini talab darajasida rasmiylashtirish;
- to'plangan materiallarni tanqidiy o'rganish;
- fikrni ketma-ketlikda, muayyan izchillikda bayon qilish;
- kurs loyihasiga qo'yiladigan talablar darajasida rasmiylashtirish.

VIII. Mustaqil ta'lim uchun to'shiriqlar

Talaba ushbu fan bo'yicha o'qituvchi raxbarligida olgan bilimlarini, o'quv va amaliy ko'nikmalarni auditoriyada amalga oshirishi zarur bo'lgan vazifalarni mustaqil bajarish jarayonida mustahkamlaydi.

Mustaqil ishlarni tashkil etishning mazmuni: talabalar mustaqil ishlari mavzulari kelgusida bajariladigan kurs ishi va bitiruv malakaviy ishlari mavzulari bilan uzviyligida bajariladi. Mustaqil ishlar berilgan mavzular bo'yicha taqdimot, ishlanma, maket va loyiha ko'rinishida bajarilishi mumkin. Talabalar quyidagi mavzular bo'yicha mustaqil ta'lim to'shiriqlarini bajaradilar.

5-semestrda

1. Maydonni qurilishga tayyorlash. Bino va inshootlarni tiklash aniqligini geodezik vositalar yordamida ta'minlash ishlanmasi
2. Opalubkalarining turlari va ishlatilishi. Armaturalarni tayyorlash va montaj qilish taqdimoti
3. Beton qorishmasini tayyorlash, tashish, joylashtirish va zichlash taqdimoti
4. Betonlashning maxsus usullari taqdimoti
5. Qish sharoitida beton ishlarini bajarishning o'ziga hos jihatlarini taqdimoti
6. Quruq-issiq iqlim sharoitida beton ishlarini bajarishning o'ziga hos jihatlarini taqdimoti

6-semestrda

7. Bin ova inshootlar konstruksiyalari montajining uslub va usullari taqdimoti
8. Montaj mashinalarini tanlash ishlanmasi
9. O'ziyurar strelali kranlarni tanlash ishlanmasi
10. Bir qavatli temir-beton karkasli sanoat binolari montaji taqdimoti
11. Maydonni qurilishga tayyorlash.
12. Bino va inshootlarni tiklash aniqligini geodezik vositalar yordamida ta'minlash ishlanmasi

7-semestrda

13. Opalubkalarining turlari va ishlatilishi.
14. Armaturalarni tayyorlash va montaj qilish taqdimoti
15. Beton qorishmasini tayyorlash, tashish, joylashtirish va zichlash taqdimoti
16. Betonlashning maxsus usullari taqdimoti
17. Qish sharoitida beton ishlarini bajarishning o'ziga hos jihatlarini taqdimoti
18. Quruq-issiq iqlim sharoitida beton ishlarini bajarishning o'ziga hos jihatlarini taqdimoti

<p>taqdimoti</p> <p>19. Bino va inshootlar konstruksiyalari montajining uslub va usullari taqdimoti</p> <p>20. Montaj mashinalarini tanlash ishlanmasi</p> <p>21. O'ziyurar strelali kranlarni tanlash ishlanmasi</p> <p>22. Bir qavatli temir-beton karkasli sanoat binolari montaji taqdimoti</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha mustaqil ta'lim topshiriqlarini talabalar tomonidan tayyorlashda professor-o'qituvchi bilan maslaxatlashishi hamda taqdim qilishi tavsiya etiladi.</p>	<p>3. XIII. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kom'etensiyalar)</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Gidrotexnika qurilish ishlari» fanini o'zlashtirish asosida talabalar gidrotexnika inshootlarini tiklashda bajariladigan jarayonlar to'g'risidagi ma'lumotlarni, ishlarni bajarish usullarini, mehnatni ilmiy tashkil etish uchun ishlab chiqiladigan texnologik xaritalarni tuzishni o'rganadilar. • Talabalar mashg'ulotlar davomida qurilish jarayonlarini bajarishning sanoatlashgan texnologiyasi, ish jarayonlarini loyihalashning tarkibi va mohiyati bilan tanishadilar; texnologik vazifalarni mustaqil ravishda qo'yish va hal etish borasida ma'lum bilim va ko'nikma xosil qiladilar. <p>4. XIV. 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.
<p>5. V. Kreditlarni olish uchun talabalar:</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 hamda kafedra tomonidan tuzilgan komissiya oldida kurs loyihasini himoya qilish, "Nazorati ishlari" shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ish yoki testni muvoffaqiyatli topshirishi kerak bo'ladi, ya'ni 5-semestrda 4kredit; 6-semestrda 4kredit; 7-semestrda 4kredit; jami: 12 kreditga ega bo'ladi. (izoh: fan bo'yicha har bir semestrda 1 ta kurs loyihasini bajarish rejalashtirilgan bo'lib, kurs loyihasini bajarganlik va muvaffaqiyatli himoya qilganlik asosida xar bir kurs loyihasiga 1 kreditga ega bo'ladi).</p> <p>Mazkur fandan talabalar baholash O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2018-yil 9-avgustdagi 19-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risida"gi NIZOM asosida amalga oshiriladi.</p>	

$$OB = \frac{5\text{-semestrda}}{NT + M + A + MT} \geq 3$$

$$OB = \frac{6\text{-semestrda}}{NT + M + A + MT + Kl} \geq 3$$

$$OB = \frac{7\text{-semestrda}}{NT + M + A + MT + Kl} \geq 3$$

OB-Oraliq baholash. Bunda talabalar yakuniy nazoratgacha hamma mashg'ulotlar va mustaqil ta'limdan olgan baholari umumlashtiriladi.

NT-Nazorat topshiriqlari Bunda talabalar mustaqil o'zlashtirilishi kerak bo'lgan mavzular bo'yicha ma'ruza, amaliy, tajriba ishlari bo'yicha topshiriqlarni bajaradi

M-Ma'ruza mashg'uloti. Bunda talabalar auditoriyada o'tilgan darslardagi ishtiroki hisobga olinib baholanadi.

A- Amaliy mashg'uloti. Bunda talabalar amaliy mashg'ulotlarni daftarga qayt etadi va og'zaki topshiradi.

MT-Mustaqil ta'lim Bunda talabalar mustaqil ta'lim topshiriqlari sifatida berilgan mavzular yuzasidan maket, model, yasaydi yoki slayd tayyorlab himoya qilish orqali baholanadi.

KI – Bunda talabalar Kurs loyihasi bajarish tartibi kafedraning uslubiy qo'llanmasida keltirilgan. Kurs loyihasini hisob qismini qo'lyozma, chizma qisni qo'lda yoki AutoCAD dasturida bajaradi va himoya qilish orqali baholanadi.

Yakuniy nazoratlar test shaklida o'tkazilib, 30 ta savoldan iborat bo'ladi. 0-17 ta to'g'ri javob uchun – 2 baho (0-59 %), 18-20 ta to'g'ri javob uchun – 3 baho (60-69 %), 21-26 ta to'g'ri javob uchun – 4 baho (70-89 %) va 27-30 ta to'g'ri javob uchun 5 baho (90-100 %) qo'yiladi.

Ya'n uchun 50 ball ajratilgan bo'lib, undan kamida 30 ball yoki 60 % (kamida 18 ta to'g'ri javob) to'plagan taqdirida talaba fanni o'zlashtirgan hisoblanadi. (izoh: fan bo'yicha kurs ishini bajarganlik va muvaffaqiyatli himoya qilganlik asosida 1 kreditga ega bo'ladi).

Fanga ajratilgan auditoriya soatining 25 foizini va undan ortiq soatni sababsiz qoldirgan talaba ushbu fandan chetlashtirilib, yakuniy nazoratga kiritilmaydi, hamda mazkur fan bo'yicha tegishli kreditlarni o'zlashtirmagan hisoblanadi va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.

Asosiy adabiyotlar

6. 1. Yusupov X.I., A.M.Ilmurodov., A.M.Ravimov., R.A.Norov., V.Rasulov., A.T.Ilyosov., B.T.Xushnazarov., I.N.Salimova., O.T.Xushnazarov.,

K.U.Tashxodjayeva., F.R.Safarov. QURILISH JARAYONLARI
 TECHNOLOGIYASI darslik 1-qisim., Tashkent "Innovatsiya-Ziyo" 2021

2. Raximov A.M., Yusupov X.I., Xamidov X. Qurilish ishlari texnologiyasi.- O'quv qo'llanma.- Toshkent : «Faylasuflar» nashriyoti, 2013. -184 bet.
3. Raximov A.M. Beton va temir-beton ishlari texnologiyasi, O'quv qo'llanma.T.Lesson press, 2022. - 84 bet
4. Raximov A.M. Himoya qoplamalarini hosil qilish texnologiyasi, O'quv qo'llanma.T.Lesson press, 2021. - 98 b.
5. Raximov A.M. YER ISHLARI TECHNOLOGIYASI. O'quv qo'llanma. Tashkent. LESSON PRESS 2023

Qo'shimcha adabiyotlar

- 1.Ершов М.Н., Лапидус А.А., Теличенко В. И. Технологические процессы в строительстве. Книга 1. Основы технологического проектирования: Учебник.-М.: Изд-во АВС, 2016.-44 с.
2. Ершов М.Н., Лапидус А.А., Теличенко В. И. Технологические процессы в строительстве. Книга 2. Технологические процессы переработки грунта: Учебник.-М.: Изд-во АВС, 2016.-112 с.
3. Ершов М.Н., Лапидус А.А., Теличенко В. И. Технологические процессы в строительстве. Книга 3. Технологические процессы устройства фундаментов, Устройство свайных фундаментов: Учебник.-М.: Изд-во АВС, 2016.-56 с.
4. Ершов М.Н., Лапидус А.А., Теличенко В. И. Технологические процессы в строительстве. Книга 4. Технологические процессы каменной кладки: Учебник.-М.: Изд-во АВС, 2016.-52 с.

Ахборот манбаалари

1. www.gov.uz - Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали.
2. www.lex.uz - Ўзбекистон Республикаси Қонун Ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.
3. [matio:info@qurilish-lizing.uz](mailto:info@qurilish-lizing.uz)
4. www.minstroy.uz

7. Namangan muhandislik-qurilish institutining 202__ yil ___ dagi ___-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

8. Fan/modul uchun ma'sullar:

A.Rahimov - NamMQI, "Bino va inshootlar qurilishi" kafedrası rofessori, texnika fanlari nomzodi
 B.Mamadov - NamMQI, "Bino va inshootlar qurilishi" kafedrası o'qituvchisi
 M.Xamdamova - NamMQI, "Bino va inshootlar qurilishi" kafedrası stajyor o'qituvchisi

9. Taqrizchilar:

N.R.Xodjiyev- NamMQI, "Bino va inshootlar qurilishi" kafedrası dotsenti, texnika fanlari nomzodi
 N.A.Asatov-Jizzax 'olitehnika instituti "Bino va inshootlar qurilishi" kafedrası mudiri, texnika fanlari nomzodi, professor