

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

NamMQI
O'quv-uslubiy boshqarma
№ 203
«3» 07 2024 y.



GIDROTEKNIKA INSHOOTLARI
fanining
ISHCHI O'QUV DASTURI (SILLABUS)

Bilim sohasi: 800000 – Qishloq, o'rmon, baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi: 810000 – Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi: 60812500 – Gidrotexnika inshootlari va nasos stansiyalaridan foydalanish

Namangan

Fan/modul kodi G116(7)10	O'quv yili 2024-2025 2025-2026	Semestr 6-7	ECTS - Kreditlar 4-6
Fan/modul turi majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4-6
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Muntazil ta'lim (soat)
	Ma'ruza	Amaliy mashg'ulot Laboratoriya mashg'ulot	
Gidrotexnika inshootlari	8	- 8	104
	12	20	148
180			
<p>2.</p> <p style="text-align: center;">I. FANNING MAZMUNI</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad-talabalarga gidrotexnika inshootlari sohasida ilmiy-texnik rivojlanishining asosiy yo'nalishlari suv xo'jaligining turli sohalarda qo'llaniladigan barcha gidrotexnika inshootlari turlari, konstruksiyalari, ularning ishlash sharoitlari, hisoblash va loyihalash asoslari, gidrotexnika inshootlari va gidrouzellarini loyihalashni o'rgatish hamda ularni amaliyotda tadbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi - talabalarda gidrotexnika inshootlar ishliliishi, ularni atrof-muhitga ta'siri, texnik-iqtisodiy faktorlari, qurilish ishlarini bajarish sharoitlari, gidrotexnika inshootlari konstruksiyalari, ularni hisobiy asoslash va loyihalashirish usullari haqida bilimlarni shakllantirish va gidrotexnika inshootlarini loyihalashirish va qurilishida hosil bo'ladigan masalalarni yechishda olingan ko'nikmalardan amaliyotda foydalanishni o'rgatish.</p> <p style="text-align: center;">II. ASOSIY NAZARIY QISM (MA'RUZA MASHG'ULOTLARI)</p> <p>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. "Gidrotexnika inshootlari" fanining predmeti va vazifalari. Suv xo'jaligi va uning tarmoqlari. Gidrotexnika inshootlari qurilishining qisqacha tarixi. Gidrotexnika inshootlari va ularning turkumlanishi. "Gidrotexnika inshootlari" fanining predmeti va vazifalari. Suv xo'jaligi va uning tarmoqlari. Gidrotexnika inshootlari qurilishining qisqacha tarixi. Gidrotexnika inshootlari, gidrotexnika inshootlari bo'g'inlari va gidrotizimlari turkumlanishi. Gidrotexnika inshootlari simflari. Gidrotexnika inshootlarining xususiyatlari va ishlash sharoitlari.</p> <p>2-mavzu. Kanallardagi suv rostlovchi inshootlar. Suv rostlovchi inshootlar turkumlanishi, ularning xususiyatlari va sugorish tizimidagi ish sharoitlari. Kanaldagi suv rostlovchi inshootlar. Kanaldagi suv rostlovchi inshootlar turkumlanishi, ularning xususiyatlari va sug'orish tizimidagi ish sharoitlari. Suv rostlovchi inshootlar turlari ochiq, diafragmali, quvurli va ularning - yaxlit, yig'ma bloklik konstruksiyalari. Suv rostlash inshooti turini tanlash.</p>			

3-mavzu. Kanallardagi suv dimlash inshootlari. Ularning nishabligi kichik bo'lgan kanallardagi ishlash xususiyatlari, konstruksiyalari. Kanallardagi suv dimlash inshootlari. Ularning nishabligi kichik bo'lgan kanallardagi ishlash xususiyatlari. Kengaytirilgan suv dimlash inshootlari konstruksiyalari. Suv rostlash inshootlar bo'g'inlari va ulardagi inshootlarining bir biriga yaqin va bir biridan uzoq joylashgan kompanovkallari va ishlatishtirish sharoitlari.

4-mavzu. Gidrotexnika inshootlari zaminlaridagi, qirg'oqqa yopishgan qismlaridagi filtratsiya. Gidrotexnika inshootlari ostidagi va yon tomonidagi suvning filtratsiyasi. Filtratsiya hodisalari. Inshoot zaminidagi gruntlar tasnifi. Filtratsiya suv oqimi jilg'alik harakati nazariyasi. Filtratsiya hisoblarining masalalari va bejarish uslublari.

5-mavzu. Filtratsiya hisoblarining yaqinlashgan usullari. Filtratsiya hisoblarining yaqinlashgan usullari va ularning turlari. To'g'ri kontur chizig'li usuli. Uzaytirilgan kontur chizig'li usuli, Bulaklar (qarshiliklar koeffitsientlari) usuli va boshqalar.

6-mavzu. Kanallardagi tutashitirish inshootlari. Vazifasi va turkumlanishi. Tezoqarlar. Tutashitirish inshootlari vazifalari. Tutashitirish inshootlari loyihalashga qo'yilgan talablar. Tutashitirish inshootlarining turkumlanishi. Tutashitirish inshootlari turini tanlash. Tezoqarlar. Betonli tezoqar konstruksiyasi. Tezoqarning tarkibiy qismlari: kirish, nov, chiqish qismlari, tezoqarlarning drenaji. To'liq inshootlariga va xavfli pastki byef yuvilishlariga qarshi choralar.

7-mavzu. Sharsharaklar. Ularning turlari. Pog'onali va tarnovli sharsharaklarning konstruksiyalari. Sharsharaklar. Ularning turlari. Pog'onali sharsharaklarning konstruksiyalari. Sharsharak yon devorlaridagi drenaji. Sharsharak-tezoqarlar. Sharsharak ishlashining gidravlik sharoitlari, asosiy hisoblar. Konsolli sharsharaklar. Konsolli sharsharaklar pastki b'efida paydo bo'ladigan yuvilishlarni chegaralash choralari. Konsolli sharsharak oxirgi qismi qurilmalar konstruksiyalari.

8-mavzu. To'siqlardan suv o'tkazish inshootlari. Akveduklar. To'siqlardan suv o'tkazish inshootlari. Ularning vazifasi va turlari. Tepalikdan suv o'tkazish inshootlari. Pastlik va transport yo'llaridan suv o'tkazish inshootlari. Akveduklar, ularning turlari, qo'llanishi va konstruktiv xususiyatlari. Qoya va qoyamas asosidagi arkaga suyangan, arkaga osilgan, to'simli va romli akveduklar sxemalari, qirg'oqlar bilan tutashitirishi. Romli akveduk konstruksiyasi. Nov, novga kirish va novdan chiqish, tayanchqismlari, choklar, qirg'oqdagi drenaj moslamalari konstruksiyalar. Yaxlit va yig'ma konstruksiyalari. Akvedukning hisoblash asoslari.

9-mavzu. To'siqlardan suv o'tkazish inshootlari. Dyukerlar. Ularning turlari va konstruksiyalari. Dyukerlar. Ularning turlari: yaxlit, yig'ma, gruntga ko'milgan va gruntga ko'milmagan konstruksiyalari. Ularning kirish va chiqish qismlari va quvurlarning turlari va konstruksiyalari. Ularning konstruktiv

elementlari. Ishlatish sharoitlari. Dyukerlar cho'kindilar bilan to'lib qolishiga yo'l qo'ymaslik. Dyukerning gidravlik va statik hisoblash asoslari.

10-mavzu. Gidrotexnika inshootlarining zatvorlari va mexanik jibozlari. Gidrotexnika inshootlarni ing mexanik jibozlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Zatvorlar turlari va ularning turkumlanishi. Yassi zatvorlar. Gidrotexnika inshootlarning mexanik jibozlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Mexanik moslamalarning turkumlanishi. Zatvorlar turlari va ularning tasnifi. Zatvorlar umumiy ishlash sharoitlari va ularga ta'sir qiladigan kuchlar. Yuza joylashgan zatvorlar. Oddiy zatvorlar - shandorlar, spitsalar, yassi shchitlar. Yassi metallardan yasalgan zatvorlar. Umumiy ma'lumotlar. Oraliqlardagi qurilmalari. Tayanch-yuritish qismlari va ustun yon devorlarga oldin o'rnatiladigan qo'zg'almas-tayanch qismlari.

11-mavzu. Segmentli zatvorlar, ularning konstruksiyalari va turlari. Segmentli zatvorlar. Ularning konstruksiyalari va turlari. Portallar. Ularning turlari. Tayanch sharnirlari. Juft va klapanlik segmentli zatvorlar. Ko'tarish kuchlari. Chuqur joylashgan oraliqlardagi zatvorlar. Ularning turlari va xususiyatlari. Zatvorlarni avtomatizatsiyalash, zatvor-avtomatlar, zatvorlar turini tanlash. Turli zatvorlarni ishlatishtirish sharoitlari. Segmentli zatvorning ko'tarishiga va ushlab turishiga hisoblash.

12-mavzu. Daryodan suv olish inshootlari. Vazifasi va turkumlanishi. Suv olish inshootlarining gidrologik sharoitlar bo'yicha sxemalari. Daryodan suv olish inshootlari. Vazifasi va turkumlanishi. Suv olish inshootlarining gidrologik sharoitlar bo'yicha sxemalari: to'g'onsiz, shporali, to'g'onli, suv omborli va mexanik usulida. Sxemalarning foydalanish sharoitlari. Daryodan to'g'onsiz suv olish. Kamchiliklari va afzalliklari. Foydalanish sharoitlari. Bir va ko'p kallakli suv olish boshqartilmaydigan va boshqartiriladigan sxemalari. Ularning ishlatishtirish sababi.

13-mavzu. Daryodan to'g'onsiz va shporali suv olish inshootlari. Ularning konstruksiyasi va foydalanish sharoitlari. Daryodan to'g'onli suv olish gidrouzellar. Daryodan to'g'onsiz va shporali suv olish inshootlari. Ularning konstruksiyasi va foydalanish sharoitlari. Bir biriga nisbatan kamchiliklari va afzalliklari. Daryodan to'g'onli suv olish gidrouzellar. Ularning vazifasi va turkumlanishi. Yon tomonli ostonali to'g'onli suv olish gidrouzeli konstruksiyasi, tarkibidagi inshootlar vazifasi. Foydalanish sharoitlari. Kamchiliklari va afzalliklari.

14-mavzu. Daryodan to'g'onli yon tomonlik va frontal suv olish gidrouzellar. Ularning turlari, ish prinsiplari, konstruksiyalari va foydalanish sharoitlari. Kamchiliklari va afzalliklari. Daryodan to'g'onli yon tomonlik va frontal suv olish gidrouzellar. A.V. Troitskiy taklif etgan gorizontial polkalik, N.F.Daneliya taklif etgan cho'kindi tutuvchi galereyalik yon tomonlik suv olish gidrouzellar turlari, ish prinsiplari, konstruksiyalari va foydalanish sharoitlari. Kamchiliklari va afzalliklari. Yo'lakli, ikki yarusslik, yo'lak-tindirg'chli frontal suv

olish gidrouzellar turlari, ish prinsiplari, konstruksiyalari va foydalanish sharoitlari. Kamchiliklari va afzaliklari.

15-mavzu. Daryo egri chiziqli qismlaridan va daryo to'g'ri chiziqli qismlaridan suv oqimining ichki strukturasi aktiv ta'sir ko'rsatib daryodan to'g'onli suv olish gidrouzellar. Ularning farg'onacha turi va egri chiziqli va strelkasimon to'g'onli turlari, ish prinsiplari, konstruksiyalari va foydalanish sharoitlari. Kamchiliklari va afzaliklari. Daryo egri chiziqli qismlaridan suv oqimining ichki strukturasi aktiv ta'sir ko'rsatib daryodan to'g'onli farg'onacha suv olish gidrouzeli. Uning ish prinsiplari, konstruksiyasi va foydalanish sharoitlari. Kamchiliklari va afzaliklari/ turi va egri chiziqli va strelkasimon to'g'onli turlari, ish prinsiplari, konstruksiyalari va foydalanish sharoitlari. Kamchiliklari va afzaliklari. Daryo to'g'ri chiziqli qismlaridan egri chiziqli to'g'onni yo'ki strelkasimon to'g'onni qurib suv oqimining ichki strukturasi aktiv ta'sir ko'rsatib daryodan suv olish gidrouzellar turlari, ish prinsiplari, konstruksiyalari va foydalanish sharoitlari. Kamchiliklari va afzaliklari.

16-mavzu. Suv omborlari. Ularning ahamiyati, joylashishi, rostdash usuli, asosidagi gruntlar bo'yicha turkumlanishi. Grunt va boshqa materiallardan quriladigan to'g'onlar. Suv omborlari. Ularning ahamiyati, joylashishi, rostdash usuli, asosidagi gruntlar bo'yicha turkumlanishi. Grunt va boshqa materiallardan quriladigan to'g'onlar. Ularning turlari. Grunt to'g'onlar bo'yicha umumiy ma'lumotlar. Ularning ko'ndalang qirqimi konstruksiyasi va konstruktiv elementlari.

17-mavzu. Grunt to'g'on tanasi va asosida hosil bo'ladigan filtratsiya hodisasi. Grunt to'g'onlar filtratsiya hisobi asoslari. Grunt to'g'on tanasi va asosida hosil bo'ladigan filtratsiya hodisasi. Grunt to'g'onlar filtratsiya hisobi asoslari. Filtratsiya hisoblarning uslublari. Asosi suv o'tkazmaydigan bir jinsli grunt to'g'onlar filtratsiya hisobi. Asosi suv o'tkazuvchi turli grunt to'g'onlarning filtratsiya hisoblari.

18-mavzu. Beton va temir-betonli to'g'onlar. Ular to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Ularning turkumlanishi, konstruksiyalari, konstruktiv elementlari, foydalanish sharoitlari. Beton va temir-betonli to'g'onlar. Ular to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Gravitatsion, kontforsli, arkasimon va ark-gravitatsiyali to'g'onlar. Ularning turkumlanishi, konstruksiyalari, konstruktiv elementlari, foydalanish sharoitlari.

19-mavzu. Tashqin suvlarini o'tkazuvchi gidrotexnika inshootlar, suv o'tkazuvchi gidrotexnika inshootlar tasnifi, hisobiy suv sarflari. Suv tashlovchi gidrotexnika inshootlar qo'llanishi va turlari. Tashqin suvlarini o'tkazuvchi gidrotexnika inshootlar, suv o'tkazuvchi gidrotexnika inshootlar tasnifi, hisobiy suv sarflari. Suv tashlovchi gidrotexnika inshootlar qo'llanishi va ularning ochiq va yopiq turlari.

20-mavzu. Suv chiqaruvchi gidrotexnika inshootlar. Ularning grunt to'g'oni tanasida joylashgan turlari, konstruksiyalari, foydalanish sharoitlari, hisoblash va loyihalashtirish asoslari. Suv chiqaruvchi gidrotexnika inshootlar. Ularning grunt to'g'oni tanasida joylashgan minorasi, minorali, zatvorlar kamerasi bilan yasalgan turlari, konstruksiyalari, foydalanish sharoitlari, hisoblash va loyihalashtirish asoslari.

3-kurs 6-semestrda ma'ruza mashg'uloti uchun ajratilgan mavzular ro'yxati

№	Ma'ruza mashg'uloti mavzulari	Ajratilgan soat
1.	"Gidrotexnika inshootlari" fanining predmeti va vazifalari. Suv xo'jaligi va uning tarmoqlari. Gidrotexnika inshootlari qurilishining qisqacha tarixi. Gidrotexnika inshootlari va ularning turkumlanishi.	2
2.	Kanallardagi suv rostlovchi inshootlar. Suv rostlovchi inshootlar turkumlanishi, ularning xususiyatlari va sugorish tizimidagi ish sharoitlari.	2
3.	Kanallardagi suv dimlash inshootlari. Ularning nishabligi kichik bo'lgan kanallardagi ishlash xususiyatlari, konstruksiyalari	2
4.	Gidrotexnika inshootlari zaminlaridagi, qirg'oqqa yopishgan qismlaridagi filtratsiya.	2
Jami		8

NAZORAT TOPSHIRIQLARI

3-kurs 6-semestrda ma'ruza mashg'uloti bo'yicha nazorat topshiriqlari.

1. Tavsiya etilgan mavzuni mustaqil o'qib o'rganish.
2. Tavsiya etilgan mavzularni o'qib o'zlashtirishganligi bo'yicha 1-bet mustaqil o'z fikrlarini qo'l yozma yoki electron shaklda rasmiylashtirish.
3. Rasmiylashtirilgan ma'lumotlarni nazariy ta'lim o'qish jarayonlari boshlangan haftada fan o'qituvchisiga himoya qilish.

Eslatma: Nazorat topshiriqlarini topshirgan talabalar oraliq baxolashdan ozod etiladi. mustaqil ta'lim topshiriqlarini topshigach yakuniy baholashga ruxsat beriladi.

3-kurs 6-semestrda ma'ruza mashg'ulotini mustaqil o'zlashtirish uchun nazorat topshiriqlari.

№	Nazorat topshirig'i mavzulari	Tavsiya etiladigan adabiyot	Izoh
1.	4-mavzu. Suv rostlovchi inshootlar	Bakiyev M.R., Majidov J., Nosirov B., Xo'jaqulov R., Raxmatov M.	203-228-betlarni mustaqil o'qib o'rganish va o'z fikrini yoritish

turkumlanishi, ularning xususiyatlari va sugorish tizimidagi ish sharoitlari.	Gidrotexnikainsshootlari. I - jild, Darslik, Toshkent, Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2008-439 b.
2. 5-mavzu. Filtratsiya hisoblarning yaqinlashgan usullari.	Bakiyev M.R., Majidov J., Nosirov B., Xo'jaqulov R., Raxmatov M. Gidrotexnikainsshootlari. I - jild, Darslik, Toshkent, Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2008-439 b.
3. 6-mavzu. Kanallardagi tutashtirish inshootlari. Vazifasi va turkumlanishi. Tezoqarlar.	Bakiyev M.R., Majidov J., Nosirov B., Xo'jaqulov R., Raxmatov M. Gidrotexnikainsshootlari. I - jild, Darslik, Toshkent, Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2008-439 b.

4-kurs 7-semestrda ma'ruza mashg'uloti uchun ajratilgan mavzular ro'yxati

N ^o	Ma'ruza mashg'uloti mavzulari	Ajratilgan soat
1.	Sharsharaklar. Ularning turlari. Pog'onali va tarmovli sharsharaklarning konstruksiyalari	2
2.	To'siqlardan suv o'tkazish inshootlari. Akveduklar	2
3.	To'siqlardan suv o'tkazish inshootlari. Dyukerlar. Ularning turlari va konstruksiyalari. Dyukerlar. Ularning turlari: yaxlit, yig'ma, gruntga ko'milgan va gruntga ko'milmagan konstruksiyalari.	2
4.	Gidrotexnika inshootlarining zatvorlari va mexanik jihozlari. Gidrotexnika inshootlari ing mexanik jihozlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar.	2
5.	Zatvorlar turlari va ularning turkumlanishi. YAssi zatvorlar.	2
6.	Daryodan suv olish inshootlari. Vazifasi va turkumlanishi. Suv olish inshootlarining gidrologik sharoitlar bo'yicha sxemalari.	2
Jami		12

4-kurs 7-semestrda ma'ruza mashg'uloti bo'yicha nazorat topshiriqlari.

- Tavsiya etilgan mavzuni mustaqil o'qib o'rganish.
- Tavsiya etilgan mavzularni o'qib o'zlashtirishganligi bo'yicha 1-bet mustaqil o'z fikrlarini qo'l yozma yoki electron shaklda rasmiylashtirish.

- Rasmiylashtirilgan ma'lumotlarni nazariy ta'lim o'qish jarayonlari boshlangan haftada fan o'qituvchisiga himoya qilish.

Eslatma: Nazorat topshiriqlarini topshirgan talabalar oraliq baxolashdan ezod etiladi. mustaqil ta'lim topshiriqlarini topshigach vakuniy baholashga ruxsat beriladi.

4-kurs 7-semestrda ma'ruza mashg'ulotini mustaqil o'zlashtirish uchun nazorat topshiriqlari.

N ^o	Nazorat topshirig'i mavzulari	Tavsiya etiladigan adabiyot	Izoh
4.	11-mavzu. Segmentli zatvorlar, ularning konstruksiyalari va turlari.	Bakiyev M.R., Majidov J., Nosirov B., Xo'jaqulov R., Raxmatov M. Gidrotexnikainsshootlari. I - jild, Darslik, Toshkent, Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2008-439 b.	316-321-betlarni mustaqil o'qib o'rganish va o'z fikrini yoritish
5.	15-mavzu. Daryo egri chiziqli qismlaridan va daryo to'g'ri chiziqli qismlaridan suv oqimining ichki strukturasi aktiv ta'sir ko'rsatib daryodan to'g'onli suv olish gidrouzellar. Ularning farg'onacha turi va egri chiziqli va strekassimon to'g'onli turlari, ish prinsiplari, konstruksiyalari va foydalanish sharoitlari. Kamchiliklari va afzaliliklari.	Bakiyev M.R., Majidov J., Nosirov B., Xo'jaqulov R., Raxmatov M. Gidrotexnikainsshootlari. I - jild, Darslik, Toshkent, Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2008-439 b.	415-427-betlarni mustaqil o'qib o'rganish va o'z fikrini yoritish
6.	17-mavzu. Grunt to'g'on tanasi va asosida hosil bo'ladigan filtratsiya hodisasi. Grunt to'g'onlar filtratsiya hisobi asoslari.	Bakiyev M.R., Majidov J., Nosirov B., Xo'jaqulov R., Raxmatov M. Gidrotexnikainsshootlari. I - jild, Darslik, Toshkent, Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2008-439 b.	119-137-betlarni mustaqil o'qib o'rganish va o'z fikrini yoritish
7.	18-mavzu. Beton va temir-betonli to'g'onlar. Ular to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Ularning	Bakiyev M., Majidov L., Xo'jaqulov R., Nosirov B., Raxmatov M. Gidrotexnika inshootlari. Darslik (2-jild). T.: 2008.	242-268-betlarni mustaqil o'qib o'rganish va o'z fikrini yoritish

turkumlanishi, konstruksiyalari, konstruktiv elementlari, foydalanish sharoitlari.		
8. 19-mavzu. Toshqin suvlarini o'kazuvchi gidrotexnika inshootlar, suv o'kazuvchi gidrotexnika inshootlar tasnifi, hisobiy suv sarflari. Suv tashlovchi gidrotexnika inshootlar qo'llanishi va turlari.	Bakiyev M., Majidov I., Xo'jaqulov R., Nosirov B., Rahmatov M. Gidrotexnika inshootlari. Darslik (2-jild). T.: 2008.	206-234-betlarni mustaqil o'qib o'rganish va o'z fikrini yoritish
9. 20-mavzu. Suv chiqaruvchi gidrotexnika inshootlar. Ularning grunt to'g'oni tanasida joylashgan turlari, konstruksiyalari, foydalanish sharoitlari, hisoblash va loyihalashtirish asoslari.	Bakiyev M., Majidov I., Xo'jaqulov R., Nosirov B., Rahmatov M. Gidrotexnika inshootlari. Darslik (2-jild). T.: 2008.	234-242-betlarni mustaqil o'qib o'rganish va o'z fikrini yoritish

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

1. Kanallarning ko'ndalang qirqimini chizish. Suv sarfi va chuqurligi o'rtasida funksional boglanish egri chizig'ini qurish.
2. Kanaldagi ochiq rostlash inshooti kirish qismi gidravlik hisobi. Hisoblash Sxemasi. Kirish kengligi, standart oralik, zatvor turi, inshoot konstruksiyasi.
3. Kanaldagi ochiq rostlash inshooti pastki b'efning gidravlik hisobi. Suv urilma qudug'ining o'lchamlari: quduq uzunligi va chuqurligi
4. Kanaldagi ochiq rostlash inshootining bo'yama qirqimini (flyutbet, devor, ustun, kirish va chiqish qanotlari) ishlab chiqib chizish.
5. Kanaldagi ochiq suv rostlash inshooti flyutbeti filtratsiya hisobi. CHiziqi
6. Gidrotexnika inshootlari yon tomondagi filtratsiya. Qirg'oqdagi filtratsiya. Tuproq inshootlar bilan tutashgan joydagi filtratsiya. Qarshi kurash chora tadbirlari
7. Tezoqarlar, turlari: nov eni doimiy va o'zgaruvchan, uzunligi bo'yicha tub nishabligi doimiy va o'zgaruvchan, gadir-budurligi kuchaytirilgan. Kirish va chiqish qismlarining konstruksiyalari.
8. Sharsharaklar. Ularning turlari. Pog'onali va tamovli sharsharaklar konstruksiyalari. SHarsharak yon devorlari tashqarisidagi drenaj. Ishlash sharoitlari. Tamovli sharsharaklar oxirida paydo bo'ladigan yuvilishni chegaralash choralari. Tutashtirish inshootlari turini tanlash.

9. Yassi zatvorlarning maxsus: juft, klapanlik, ko'p seksiyalik konstruksiyalari. Filtratsiyaga qarshilik ko'rsatuvchi zichlagichlar: gorizontaal va yon tomonlama
10. Pulatdan yasalgan korpusli o'zining og'irligini ko'taruvchi kamerali chuqur joylashgan zatvorlar: disklik, ignasimon va konusli zatvorlar.
11. Zatvorlarni boshqarib turadigan moslamalar. Turkumlanishi.
12. Doimiy va suriladigan ko'targichlar. Ko'targichlar bilan zatvorlarni tutashtiruvchi qismlar. Ushlagichlar, ushlab turuvchi balkalar, bosimni oshirish yuklari. Xizmat ko'priklari.

4-kurs 7-semestrda amaliy mashg'ulot uchun ajratilgan mavzular ro'yxati

№	Ma'ruza mashg'uloti mavzulari	Ajratilgan soat
1.	Kanallarning ko'ndalang qirqimini chizish. Suv sarfi va chuqurligi o'rtasida funksional boglanish egri chizig'ini qurish.	2
2.	Kanaldagi ochiq rostlash inshooti kirish qismi gidravlik hisobi. Hisoblash Sxemasi. Kirish kengligi, standart oralik, zatvor turi, inshoot konstruksiyasi.	2
3.	Kanaldagi ochiq rostlash inshooti pastki b'efning gidravlik hisobi.	2
4.	Kanaldagi ochiq rostlash inshootining bo'yama qirqimini (flyutbet, devor, ustun, kirish va chiqish qanotlari) ishlab chiqib chizish.	2
5.	Suv urilma qudug'ining o'lchamlari: quduq uzunligi va chuqurligi Kanaldagi ochiq suv rostlash inshooti flyutbeti filtratsiya hisobi. CHiziqi	2
6.	Kanaldagi ochiq suv rostlash inshooti flyutbeti filtratsiya hisobi. CHiziqi	2
7.	Gidrotexnika inshootlari yon tomondagi filtratsiya. Qirg'oqdagi filtratsiya. Tuproq inshootlar bilan tutashgan joydagi filtratsiya. Qarshi kurash chora tadbirlari	2
8.	Tezoqarlar, turlari: nov eni doimiy va o'zgaruvchan, uzunligi bo'yicha tub nishabligi doimiy va o'zgaruvchan, gadir-budurligi kuchaytirilgan. Kirish va chiqish qismlarining konstruksiyalari.	2
9.	Sharsharaklar. Ularning turlari. Pog'onali va tamovli sharsharaklar konstruksiyalari. SHarsharak yon devorlari tashqarisidagi drenaj. Ishlash sharoitlari. Tamovli sharsharaklar oxirida paydo bo'ladigan	2

yuvilishni chegaralash choralarini. Tutashirish inshootlari turini tanlash.	
10. Yassi zatvorlarning maxsus: juft, klapanlik, ko'p seksiyalik konstruksiyalari. Filtratsiyaga qarshilik ko'rsatuvi zichlagichlar: gorizontaal va yon tomonlama	2
Jami	20

NAZORAT TOPSHIRIQLARI

- 4-kurs 7-semestrdada amaliy mashg'uloti bo'yicha nazorat topshiriqlari.**
1. Tavsiya etilgan mavzuni mustaqil o'qib o'rganish.
 2. Tavsiya etilgan mavzularni o'qib o'zlashtirishganligi bo'yicha 1-dona mavzuga doir masala yecimini qo'l yozma yoki electron shaklda rasmiylashtirish.
 3. Rasmiylashtirilgan ma'lumotlarni nazariy ta'lim o'qish jarayonlari boshlangan haftada fan o'qituvchisiga himoya qilish.
- Tavsiya etilgan amaliy mashg'ulotlar mavzularining 3-4-6-8-9-11-12 mavzulari bo'yicha asosiy va qo'shimcha adabiyotlarda keltirilgan adabiyotlardan foydalanilgan holda o'zlashtirish tavsiya etiladi.

Eslatma: Nazorat topshiriqlarini topshirgan talabalar oraliq baxolashdan ozod etiladi. mustaqil ta'lim topshiriqlarini topshigach yakuniy baholashga ruxsat beriladi.

III.2. GIDROTEKNIKA INSHOOTLARI FANI BO'YICHA

«Gidroteknika inshootlari» fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari bajarilishi ko'zda tutilmagan.

III.3. Kurs loyihasi (ishi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

«Gidroteknika inshootlari» fani bo'yicha kurs loyiha (ishi) bajarilishi uchun talabalar auditoriyada olgan nazariy bilimlarini mustahkamlash va amaliyotdagi amaliy masalalarni echishda ko'nikma hosil qilish uchun maxsus laboratoriya xonalarida olgan bilimlariga va kurs ishlarini bajarishga doir qo'llanmalarga tayanib, kafedra o'qituvchilari rahbarligida, mustaqil kurs ishini bajaradilar.

Fanning suyuqliklar muvozanat qonunlarini o'rganib, ularni texnikaga tadbiiq qilish bilan shug'ullanuvchi bo'limi gidrostatika deb yuritiladi. Bu qonunlarni tekshirish suyuqliklar orqali kuchlarni uzatish bilan bog'liq masalalarni hal qilishda muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari, gidrostatika suyuqliklarga to'liq yoki qisman botirilgan qattiq jismlarning muvozanat qonunlarini ham o'rganadi. Odatda, suyuqliklar muvozanat holatda bo'lganda uning ayrim bo'laklarining boshqa bo'laklariga bo'lgan ta'siri, suyuqlik saqlanayotgan idish devorlariga va unga botirilgan jisimga ta'siri bosim orqali ifodalashini o'rganadi. Amalda ko'p hollarda tekis shaklga ta'sir etayotgan bosim kuchini hisoblash kerak bo'ladi. Masalan gidrosilindrda porshenga ta'sir etayotgan bosim kuchi, suyuqlik bilan to'ldirilgan

idish devorlariga ta'sir etayotgan bosim kuchi va yana bir nechta sohalari bo'yicha kurs ishini bajaradi.

Ixtiyoriy tekis shaklga ta'sir etayotgan gidrostatik bosim kuchini hisoblashda ikki xil usuldan foydalaniladi:

1. Analitik usul.
2. Grafoanalitik usul.

IV. MUSTAQIL TA'LIM UCHUN TOPSHIRIQLAR

Mustaqil ishlarni talaba tomonidan o'qituvchi rahbarligida bajariladi. Mustaqil ishlarni bajarishdan maqsad – talabalarni mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirish, olgan nazariy bilimlarini qo'llashda amaliy ko'nikmalar hosil qilish, bevosita gidravlik parametrlarini aniqlash, gidravlik hisob ishlarini bajarish ko'nikmalarini hosil qilish.

Fan bo'yicha talabalarga mustaqil ish uchun 60 soat ajratilgan. Mustaqil ishni tashkil etishda quyidagi shakllardan foydalaniladi: ayrim nazariy mavzularni o'quv adabiyotlari yordamida o'zlashtirish; amaliy mashg'ulotlar uchun topshirilgan, mavzuga doir masalalar, keys-stadi va o'quv loyixalarini. Axborot resurs markazi manbalari mamumotlarini to'plagan holda bajarish; ilmiy-amaliy anjumanlarga ma'ruza tezislari va ilmiy maqolalarni tayyorlash.

MUSTAQIL TA'LIM UCHUN TAVSIYA ETILADIGAN TOPSHIRIQLAR:

6-semestr uchun

ON yakunigacha topshirishi lozim bo'lgan topshiriqlari

1. Talaba yashayotgan hududdagi yer usti suvi uchun akveduk loyiha qilish.
2. Fan bo'yicha belgilangan kurs loyihasini bajarib topshirish.

7-semestr uchun

ON yakunigacha topshirishi lozim bo'lgan topshiriqlari

1. Talaba yashayotgan hududdagi daryo va uning manbaalarini aniqlash.
2. Talaba yashayotgan hududdagi suv omborining tahlil qilishini o'rganish.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan darslik va o'quv qo'llanmalardagi mutaxassislik bo'yicha mavzularini o'rganish, tarqatma materiallar mavzulari bo'yicha ma'ruzalar tayyorlash, maxsus adabiyotlar bo'yicha konspektlar tayyorlash, ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan adabiyotlar, monografiya va ilmiy maqolalarni chuqur o'rganish, ilmiy anjumanlarda qatnashish va davriy nashrlarda maqolalar chop etish uchun tezis va maqolalar tayyorlash.

3. V. FANNI O'QITISH NATIJALARI VA SHAKLLANADIGAN KASBIY KOMPETENSIYALAR

Fan bo'yicha talabalar bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi.

-gidrotexnika inshootlarini loyihalash stadiyalari va har bir stadiyada qilinadigan gidrotexnika inshootlari konstruksiyalari asoslanish chuqurligi darajasi; filtratsiya hisoblari zamonaviy usullari, inshootlar mustahkamligi, turg'unligi hisoblarini, suv o'tkazish qobiliyati hisobi, byeflar tutashirilihini, daryo o'zani deformatsiyasi va gidrotexnika inshootlari pastki byefidagi yuvilish to'g'risida bashorat qilishi tasavvurga ega bo'lishi

-barcha gidrotexnika inshootlari, ularning ishlash sharoitlarini, gidrotexnika inshootlari turlarini loyihalash asoslarini; suv xo'jaligi qurilishining

O'zbekistonda va jahonda rivojlanish tarixini, gidrotexnika inshootlari sohasida ilmiy-texnik rivojlanishining asosiy yo'nalishlari haqida bilishi va ulardan foydalana olishi;

-talaba gidrotexnika inshootlari, kanal va daryodagi gidrouzellarini loyihalash haqida ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.

4. VI. TALABALAR KREDITLARINI OLISH TARTIBI

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 himoya qilish, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.

Oraliq nazorat, mustaqil ish shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ismi muvofiqiyatli topshirishi kerak bo'ladi.

Fandan talabalarni 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.

DIQQAT:

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.

Fan doirasida 1 ta oraliq nazorat (ON) va yakuniy nazorat (YAN) olinadi. Xususan:

ON uchun talabaga:

1. Ma'ruza mashg'ulotidan bajargan olgan bahosi (15 ball);
2. Amaliy va laboratoriya mashg'uloti bo'yicha bajargan nazorat topshiriqlaridan olgan bahosi (15 ball);
3. 1-2 mustaqil ish mavzulari asosida bajargan ishlaridan olgan bahosi (20 ball); o'rta baholaridan hisoblangan baho qo'yiladi, ya'ni: ON = 50 ball.

YaN uchun 50 ball ajratiladi. ON+ YaN = 100 ball to'plasa talaba fanni to'la o'zlashtirgan hisoblanadi.

ON bo'yicha 1,2,3 punktlarning birortasini bajarilmasligi, talabaning ON dan o'tmaganligini anglatadi va ON ga ruxsat berilmaydi. ON ni topshirishni oxirgi muddati YaN ning boshlanish sanasigacha. ON dan kamida qonqarli baho olingan taqdirda YaN ga ruxsat beriladi.

6-semestr uchun Yakuniy nazorat o'tkazilgunga qadar topshirilishi lozim bo'lgan topshiriqlari

1. Ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlaridagi belgilangan nazorat topshiriqlarini bajarish.

2. Mustaqil ta'lim topshiriqlarini topshirish.

7-semestr uchun Yakuniy nazorat o'tkazilgunga qadar topshirilishi lozim bo'lgan topshiriqlari

1. Ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlaridagi belgilangan nazorat topshiriqlarini bajarish.

2. Mustaqil ta'lim topshiriqlarini topshirish.

3. Oraliq nazorat yakunigacha kurs ishini mustaqil bajarib topshirish.

Talaba yuqorida fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni belgilangan muddatlarda o'zlashtiradi va bahoning kamida 3 bilan yakunlaganda yakuniy nazorat topshirishga ruxsat etiladi.

Talaba mustaqil ishini bajarishda quyidagi shakllardan foydalanishi mumkin:

1. Berilgan mavzular bo'yicha axborot (taqdimot) tayyorlash;

2. Nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash;

3. Maket, model va na'munalarni yaratish;

4. Ilmiy maqola, anjumanga ma'ruza tayyorlash;

Yuqorida ko'rsatilgan oraliq nazorat punktlarining har biri kamida 3 bahoga o'zlashtirilishi lozim. Agar biror punktning o'zlashtirilishi 3 bahodan kam bo'lsa, o'zlashtirilmagan hisoblanadi.

Yakuniy nazorat ham kamida 3 bahoga o'zlashtirilishi shart. Agar 3 bahodan kam bo'lsa yakuniydan o'tmagan hisoblanadi.

YAKUNIY NAZORAT

Yakuniy nazorat ma'ruza, amaliy va mustaqil ta'lim mavzulari mashg'ulotlarida o'tilgan mavzular bo'yicha topshiriqlar asosida tuzilgan test savollari orqali 50 balli tizimda o'tkaziladi.

Yakuniy nazorat savollari nazorat turi o'tkazilishidan kamida ikki hafta oldin talabalarga yetkaziladi.

Talabalar fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichlarini balli tizimdan baholi tizimga o'tkazish jadvali

Balli tizim	Baholi tizim
90-100	5-baho
70-89.9	4-baho

<p>60-69.9 0-59.9</p>	<p>3-baho 2-baho</p>
<p>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.</p>	
<p>5.</p>	<p>VII. 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 loyihalalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar. <p>VII. ASOSIY VA QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR HAMDA AXBOROT MANBAALARI</p> <p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bakiev M.R., Majidov J., Nosirov B., Xo'jaqulov R., Raxmatov M. Gidrotexnikainshootlari. I - jild, Darslik, Toshkent, Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2008-439 b. 2. Bakiev M.R., Majidov I.U., Nosirov B., Xo'jaqulov R., Raxmatov M. Gidrotexnika inshootlari. II- jild. Darslik, Toshkent: "Yangi asr avlodi". 2009.-698 b. 3. L.N. Rasskazov, V.G. Orexov, N.A. Aniskin, V.V. Malaخانov, A.C. Bestuzheva, M.II. Saïnov, II.V. Soldatov, V.V. Tolstikov "Gidrotexnikeskie sooruzheniya". Chast' 1. Pod red. prof. L.N. Rasskazova. - M.: Assotsiatsiya stroitelnykh VUZov, 2008. - 576 s. 4. L.N. Rasskazov, V.G. Orexov, N.A. Aniskin, V.V. Malaخانov, A.C. Bestuzheva, M.II. Saïnov, P.V. Soldatov, V.V. Tolstikov. "Gidrotexnikeskie sooruzheniya". Chast' 2. Pod red. prof. L.N. Rasskazova. - M.: Assotsiatsiya stroitelnykh VUZov, 2008. - 527 s. <p>Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. P. Novak, A.I.B. Moffat and C. Nalluri School of Civil Engineering and Geosciences, University of Newcastle upon Tyne, UK and R. Narayanan Formerly Department of Civil and Structural Engineering, UMIST, University of Manchester, Taylor Francis Group/ London and New York. 2007. -696. 2. Bakiev M.R., M-G.A. Kadirova, Ibraymov A. «Gidrotexnika inshootlari»>>fanidan kurs loyihalari va amaliy mashhulotlarni bajarish bo'yicha metodik ko'rsatma. 1, 2 qismlar. T., 2009. Talabalar uchun 3. Kadirova M.-G.A. "Suv xo'jaligi va melioratsiya" bakalavriyat yo'nalishi

<p>"Gidrotexnika inshootlari" fanidan amaliy mashg'ulotlarni bajarish bo'yicha uslubiy qo'llanma. Toshkent. TIKXMMI. 2016, 107 b.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Kadirova M.-G.A. Методическое пособие по выполнению практических занятий по предмету «Гидротехнические сооружения». Ташкент. ТИИИМСХ. 2018, 123 с. 5. Kadirova M.-G.A. Методическое пособие по выполнению курсового проекта на тему «Узел гидротехнических сооружений на канале» по предмету «Гидротехнические сооружения». Ташкент. ТИИИМСХ. 2019, 127 с. 6. Справочник проектировщика. "Гидротехнические сооружения". Под ред. Недриги В.П.-М: Стройиздат, 1983. 7. QMQ 2.06.01-97. Gidrotexnika inshootlari. Loyihalashtirishning asosiy ni zomlari. O'zb. Resp. Davlat arxitektura va qurilish qumitasi. T., 1997. 8. QMQ 2.06.08-97. Gidrotexnika inshootlari. Beton va temir-beton tuzilmalari. O'zb. Resp. Davlat arxitektura va qurilish qumitasi. T., 1998. <p>9. www.google.com, http://mail.ru, http://yandex.ru, http://ziyonet.uz</p>	<p>Axborot manbaalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Namangan muhandislik-qurilish instituti tomonidan ishlab chiqilgan va institut ilmiy-uslubiy kengashida tasdiqlangan. 8. Fan-moduli uchun ma'sular: Sh.Sh.Jurayev - NamMQI, "MKQ va M" kafedrası mudiri, dotsenti, PhD. 9. Taqrizchilar: I.Axmedov - NamMQI, "QMB" kafedrası dosenti, PhD. A.Arifjanov - Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish muhandislari milliy tadqiqot universiteti professori.
---	---