

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM
VAZIRLIGI**

| | |
|--|--|
| Ro‘yxatga olindi № _____ 2022 yil “ ____ ” _____ | “TASDIQLAYMAN” Qar MII rektori “ _____ ” O.SH.Bazarov 2022 yil “ ____ ” _____ |
|--|--|

DARYO GIDROUZELLARIDAN FOYDALANISH fanining

O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi: 600000 – Qishloq va suv xo‘jaligi
Ta’lim sohasi: 650000 – Suv xo‘jaligi (Irrigatsiya va melioratsiya)
Ta’lim yo‘nalishi: 5450400 – Gidrotexnika inshootlari va nasos stansiyalaridan foydalanish

Qarshi – 2022 y

Fanning o‘quv dasturi 5450400-Gidrotexnika inshootlari va nasos stansiyalaridan foydalanish ta’lim yo‘nalishi davlat ta’lim standartlari (22.05.2015 y №5650) va malaka talablari (Bayonnona №4.18.08.2018 y, O‘zb.R O va O‘MTV buyruq №744 25.08.2018 y) asosida ishlab chiqilgan.

Tuzuvchi:

I.E.Saidov – «Gidravlika va gidroinshootlar» kafedrası katta o‘qituvchisi

Taqrizchilar:

I.X.G‘ayimnazarov –Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti « Gidravlika va gidroinshootlar » kafedrası katta o‘qituvchisi.

R.Ashurov – Amu-Qashqadaryo irrigatsiya tizimlari havza Boshqarmasi sektor boshlig‘i.

Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti institut kengashida ko‘rib chiqilgan va ma’qullangan.

2022 yil “ ____ ” _____dagi “ ____ ”.–son majlis bayoni .

Kirish

Hozirigi paytda suv xo‘jaligi qo‘yiladigan talablar va Kadrlar tayyorlash milliy dasturining 3–bosqichida kadrlar tayyorlash yo‘nalishlaridan kelib chiqqan xolda o‘quv dasturlarini takomillashtirish bo‘yicha ishlar olib borilmoqda. Ushbu dastur daryodagi inshootlardan foydalanish, ta‘mirlash, rekonstruksiya qilish, ishlatish rejimlari, kuzatuv va natijalarga ishlov berish masalalarini qamraydi.

O‘quv fanining maqsadi va vazifalari

Fanning o‘qitishdan maqsad – talabalarga barcha turdagi daryo gidrouzellaridagi inshootlardan turli sharoitlarda barqaror foydalanish, ularni ta‘mirlash, rekonstruksiya qilish, ishlatish rejimlari, kuzatuv va natijalarga ishlov berish bo‘yicha yo‘nalish profiliga mos bilim, ko‘nikma va malaka shakillantirishdir.

Fanning vazifasi – talabalarga turli xil daryo gidrouzellardan foydalanish xizmatining tashkilotlar tuzilishini, daryo gidrouzellar ish rejimlarini, ulardan foydalanish jarayonida olib boriladigan nazoratlar, qo‘llaniladigan nazorat o‘lchov asboblari (NO‘A), daryo gidrouzellar va ular tarkibidagi inshootlar elementlarining kamchiliklari va shikastlanishlarini aniqlash va ularni bartaraf qilishni o‘rgatishdan iborat.

Fan bo‘yicha talabalarning bilimiga, o‘quviga va ko‘nikmalariga qo‘yiladigan talablar

«Daryo gidrouzellaridan foydalanish» o‘quv fanini o‘zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

– daryo gidrouzellari, tarkibidagi inshootlari va ularning elementlari ishlashini va holatini nazorat qilish va kuzatish uchun nazorat o‘lchov apparaturasi (NO‘A) xaqida bilishi kerak;

– turli daryo gidrouzellari ekspluatatsiya xizmatida faoliyat olib borish bo‘yicha ko‘nikmalarga ega bo‘lishi kerak.

Fanning o‘quv rejadagi boshqa fanlar bilan o‘zaro bog‘liqligi va uslubiy jixatdan uzviy ketma-ketligi

Bu fan o‘quv rejasiga kiritilgan qurilish materiallari, chizma geometriya, injenerlik geodeziyasi, injenerlik geologiya va gidrogeologiya, gidrologiya va okimni rostdash, poydevorlar va zaminlar, injenerlik konstruksiyalari, gidravlika, qurilish mexanika, gidrotexnika inshootlari, va boshqa umumtexnik va mutaxascislik fanlar bilan bog‘lik xolda o‘rganilib, bu fanlardan yetarli bilim va ko‘nikmalariga ega bo‘lishi talab etiladi.

Fanning ishlab chiqarishdagi o‘rni

Daryo gidrouzellaridan foydalanish fani daryodagi mavjud gidrotexnika inshootlaridan foydalanish va ularni nazorat qilishni o‘rgatadi. Shuning uchun xam ushbu fan asosiy ixtisoslik fan xisoblanib, ishlab chiqarishning ajralmas bo‘g‘inidir.

Fanni o‘qitishdan zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalarning «Daryo gidrouzellaridan foydalanish» fanini o‘zlashtirishlari uchun o‘qitishning ilg‘or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiq qilish muxim ahamiyatga egadir. Fanni o‘zlashtirishda darslik, o‘quv va uslubiy qo‘llanmalar, ma’ruza matnlari, tarqatma materiallari, elektron materiallar, virtual stendlar xamda ishchi holatdagi gidrotexnika inshootlarining namunalari va maketlaridan foydalaniladi. Ma’ruza, amaliy va laboratoriya dasturlarida mos ravishda ilg‘or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi.

Asosiy qism
Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni
Daryo gidrouzellardan foydalanishi buyicha umumiy ma'lumotlar

Daryo gidrouzellar turlari: past bosimli daryodan suv olish gidrouzellari (inshootlar bo'g'inilari), daryodagi suv ombor gidrouzellari. Daryo gidrouzellaridan foydalanish sharoitlari va xususiyatlari. Daryo gidrouzellar ishonchligi, ularning barqaror ish faoliyatiga ta'sir qiluvchi omillar. Daryo gidrouzellardan foydalanish xizmatining maqsadi, masalalari, axamiyati va tashkil etilishining tuzilishi (strukturasi). Daryo gidrouzellar ta'mirlash–tiklash ishlarini tashkil qilish. Daryo gidrouzellardan foydalanish jarayonidagi nazorat tizimi. Daryo gidrouzellardan foydalanish to'g'risidagi qoidalari, xujjatlari, kalendar rejalari va xisobotlari.

Daryo gidrouzellar tarkibidagi suv to'suvchi grunt inshootlarini kuzatish

Ko'z bilan chamalash kuzatuvlar. Reper, markalar va boshqa inshoot cho'kishi, egilishi, gorizontallik ko'chishini kuzatish uchun qo'llaniladigan asbob–uskunalar konstruksiyalari, joylashuvi va axamiyati. Grunt to'g'onlardagi filtratsiya jarayonlarini nazorat qilish uchun pyezometrlar va boshqa qurilmalar joylashuvi va konstruksiyalari. Grunt inshootlarining zo'riqtirish holatini kuzatib borish.

Daryo gidrouzellar tarkibidagi yaxlit beton inshootlarni kuzatish

Ko'z bilan chamalash kuzatuvlar. Inshoot cho'kishi, egilishi, gorizontallik ko'chishini, choklar va paydo bo'ladigan yoriqlarni kuzatish uchun qo'llaniladigan asbob–uskunalar konstruksiyalari, joylashuvi. Beton inshootda va uning asosida sodir bo'ladigan filtratsiya jarayonini, betonning zo'riqtirish deformatsiyalangan holatini kuzatish. Betondan va inshoot asosidan filtratsiyani kuzatish usullari. Nazorat – o'lchov asboblari (NO'A), ularni inshootda joylashtirish, ma'lumotlarni tahlil qilish.

Daryo gidrouzellar tarkibidagi suv o'tkazish inshootlari va ularning mexanik qurilmalaridan foydalanish

Muz tashkil etilishlari. Muz va qorlar tiqilishlari bilan kurash. Muz, shovush va boshqa turdagi suzib yuruvchi jismlarni qurilish davrida inshoot suv o'tkazuvchi oraliklardan va siqilgan o'zanlardan o'tkazib yuborish. Pastki byef yuvilishlariga nazorat qilish. Yuqori tezlikli oqimlarini o'tkazadigan inshootlarni kuzatish. Zatvorlarni manevrlash. Toshqin suvlarni o'tkazish va avariya holatlaridagi gidrotexnika inshootlaridan foydalanish chora tadbirlar. Mexanik qurilmalardan foydalanishning umumiy ko'rsatmalari. Hidrotexnika inshootlar elementlarini o'simliklar o'rnatish qoplashi va zanglanishi bilan qarshi kurash chora tadbirlar. O'zanlarni kuzatish va o'zan rostlash inshootlardan foydalanish.

Past bosimli daryodan suv olish gidrouzellarining gidravlik rejimini kuzatish

Past bosimli daryodan suv olish gidrouzellarining foydalanish jarayonidagi suv oqimi harakati, tezligi, sarfi, chuqurligi va choʻkindilar harakati, tezligi, yigʻilishi boʻyicha kuzatuvlarni tashkil etish, oborish va tahlil qilish. Ushbu kuzatuvlarni oʻtkazish uchun ishlatiladigan nazorat – oʻlchov asboblari (NOʻA), ularni joylashuvi, ulardan maʼlumotlarni olish va tahlil qilish. Past bosimli daryodan suv olish gidrouzellar ustki va pastki byeflaridagi oʻzanlar shakllanishi, byeflardagi yuvilishi yoki choʻkindilar intensiv yigʻilishining asosiy sabablari va byeflarni choʻkindilardan yuvish uchun tavsiyalar va umumiy koʻrsatmalar. Past bosimli daryodan suv olish gidrouzeldan foydalanish jarayonidagi kuzatuvlar natijasida gidrouzel ishini baxolash va yaxshilash..

Daryo gidrouzellar tarkibidagi suv olish inshootlari va tindirgichlaridan foydalanish

Mexanik qurilmalardan foydalanishning umumiy holati. Oʻzamlarni kuzatish va regulyatsion inshootlardan foydalanish. Suv olish inshootlaridan foydalanish. Yuqori va pastki byeflarda loyqa choʻkindilarga qarshi kurash. Loyqa choʻkish jarayonida tindirgichlardan foydalanish. Tindirgichlarni loyqa choʻkindilardan tozalash. Misollar.

Daryo gidrouzellar tarkibidagi baliqlarni oʻtkazib yuboruvchi va ximoyalovchi inshootlardan foydalanish

Baliqlarni xayot faoliyat xususiyatlari. Baliq oʻtkazuvchi shlyuzlar va boshqa inshootlardan foydalanish texnologik sxemalari. Baliqlarni ximoyalovchi inshootlardan foydalanish, ularning asosiy sxemalari.

Suv omborlari, selsuvomborlari va selxonalardan foydalanish

Suv omborlari, selsuvomborlari va selxonalardan foydalanish jarayonida tabiatni muxofaza qilish tadbirlari, akvatoriyalaridagi asosiy tadbirlar. Suvomborlari, selsuvomborlari va selxonalarda olib boriladigan kuzatishlar tarkibi va ketma–ketligi. Suv omborlar, selsuvomborlar va selxonalar foydalanish jarayonida ulardagi suv va qattiq moddalar hajmlari oʻzgarishining kuzatish, batigrafik egri chiziqlariga oʻzgartirishlar kiritish. Ushbu kuzatuvlarni oʻtkazish uchun ishlatiladigan nazorat – oʻlchov asboblari (NOʻA), ularni joylashuvi, ulardan maʼlumotlarni olish va tahlil qilish. Misollar. Suv omborlar, selsuvomborlar va selxonalardan foydalanish asosiy qoidalari, xujjatlari, instruksiyalari.

Qurilish davrida gidrotexnika inshootlaridan foydalanishiga tayyorgarlik ishlarini olib boorish

Qurilish davrida gidrotexnika inshootlaridan foydalanishiga tayyorgarlik ishlarni olib boorish, gidrotexnika inshootlarini qurilishidan so'ng foydalanish xizmati tashkilotlariga topshirish va foydalanishga qabul qilish. Gidrotexnika inshootlari ustidan amaliyot tadqiqotlarini tashkil etish. Gidrotexnika inshootlaridan foydalanish qoidalarining tuzish uchun asosiy ko'rsatmalar.

Inshootlarda shikastlanish va avariya holatlarini tahlil qilish

Gidrotexnika inshootlarining shikastlanishi va avariya holati ni tahlil qilish. Umumiy tushunchalar. Grunt inshootlaridagi shikastlanish va avariya holatlari, yuzaga kelish sabablari. Beton, tosh va boshqa materiallardan tiklanadigan gidrotexnika inshootlaridagi shikastlanish va avariya holatlari, ularning yuzaga kelish sabablari. Suv tashlagichlar va mexanik jihozlar shikastlanishlari. Boshqa inshootlarining shikastlanishlari va avariya holatlari.

Gidrotexnika inshootlarni ta'mirlash, kayta tiklash ishlari

Grunt to'g'onlar tepasi va qiyaliklari shikastlanishlarini ta'mirlash. Beton inshootlaridagi shikastlanishlarni ta'mirlash. Grunt to'g'onlarda sodir bo'ladigan jadal filtratsiya oqimlarini bartaraf qilish. Filtratsiyaga qarshi elementlarni ta'mirlash. Grunt to'g'onlar drenaj tizimlarini ta'mirlash. Beton og'ir (massiv) gidrotexnika inshootlarni umumiy va maxalliy shikastlanishlarini bartaraf qilish. Betonlik inshootlari yorilgan joylaridan va choklaridan suv oqib ketishlarini bartaraf qilish va suv o'tkazmasligini va beton mustaxkamligini qayta tiklash. Gidrotexnika inshootlar pastki byefdagi ta'mirlash ishlarini o'tkazish. Quvur va tunnellar ta'mirlash ishlarining xususiyatlari. Gidromeliorativ tizimdagi gidrotexnika inshootlarini ta'mirlash ishlarining hususiyatlari.

AMALIY MASHG'ULOTLARNI TASHKIL ETISH BO'YICHA KO'RSATMA VA TAVSIYALAR

1. Amaliy mashg'ulotlarda talabalar turli daryodagi gidrotexnika inshootlaridan foydalanish va ularni nazorat qilish asoslarini o'rganadilar.
2. Amaliy mashg'ulotlarning taxminiy tavsiya etiladigan mavzulari:
3. Asosiy davlat reperlari va dastlabki reperlar joylashuvi sxemasini va konstruksiyalarini o'rganish.
4. Grunt inshootlarda o'rnatilgan yuzalik markalar konstruksiyalarini o'rganish.
5. To'g'on tanasining gorizonta va boshqa ko'chishlarini o'lchovchi asboblarni konstruksiyalarini o'rganish.
6. Ko'rsatkich va stvor znaklarning joylashuvi va konstruksiyalarini o'rganish. Grunt to'g'on tanasidagi pyezometrlar joylashuvi sxemalari va konstruksiyalarini o'rganish.
7. Pyezometrlar ustki qismi konstruksiyalarini o'rganish.

Grunt g'ovaklarida pezometrik bosimini o'lchovchi asboblarni konstruksiyalarini o'rganish.

Betonlik inshootlar balandlik markalari konstruksiyalarini o'rganish. Hidrostatik nivelir konstruksiyasini o'rganish.

Beton holati o'lchovchi asboblarni konstruksiyalarini o'rganish.

Belgilangan suv ta'minoti grafigiga binoan suv omboridan suv chiqazgichning zatvorlar ochilishi balandligini xisobi.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqildi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar yechish orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustaxkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

Mustaqil ishlarni tashkil etish shakli va mazmuni

- Talaba mustaqil ishini tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini xisobga olgan holda, quyidagi shakllardan foydalanishi mumkin:

- darslik yoki o'quv qo'llanmalar bo'yicha fanlar boblari va mavzularini o'rganish;

- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;

- avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi nazorat qiluvchi tizimlar bilan ishlash;

- maxsus yoki ilmiy adabiyotlar (monografiyalar, maqolalar) bo'yicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;

- yangi texnikalarni, apparaturalarni, ilmtalab jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;

- talabalarning ixtisoslashtirilgan konstruktorlik byurosi (MKB) yoki kichik korxonalaridagi ishlari;

- talabaning ilmiy tekshirish ishlarini (TITI) bajarish bilan bog'liq bo'lgan fanlar bo'limlari yoki mavzularini chuqur o'rganish;

- faol o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari (xizmat o'yinlari, diskussiyalar, seminarlar, kollokviumlar va b.);

- masofaviy (distansion) ta'lim va boshqalar.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarining mavzulari quyidagilar:

Daryo gidrouzel inshootlaridagi mexanik qurilmalardan foydalanish instruksiyalarini o'rganish.

Daryo gidrouzel inshootlaridagi yassi g'ildirakli zatvorni ko'tarishiga, o'tirg'izishiga va ushlanishiga kerakli yuklanishlarini aniqlash xisobi.

Daryo gidrouzel inshootlaridagi yassi g'ildirakli zatvoridan foydalanish qoidalarini o'rganish.

Daryo gidrouzel inshootlaridagi segmentaviy zatvorni ko'tarishiga, o'tirg'izishiga va ushlanishiga kerakli yuklanishlarini aniqlash xisobi.

Daryo gidrouzel inshootlaridagi segmentaviy zatvoridan foydalanish qoidalarini o'rganish.

Daryo gidrouzel inshootlaridagi suv sathini boshqaruvchi gidravlik zatvor–avtomatlarning xisobi.

Daryo gidrouzel inshootlaridagi suv sathini boshqaruvchi gidravlik zatvor–avtomatlaridan foydalanish qoidalarini o'rganish.

Daryo gidrouzeldagi suv olish inshooti suv sarfini boshqaruvchi gidravlik zatvor–avtomatlarni xisobi.

Daryo gidrouzeldagi suv olish inshooti suv sarfini boshqaruvchi gidravlik zatvor–avtomatlaridan foydalanish qoidalarini o'rganish.

To'g'onsiz daryo gidrouzellar gidravlik avtomatizatsiyasi sxemalarini o'rganish.

To'g'onlik daryo gidrouzellar gidravlik avtomatizatsiyasi sxemalarini o'rganish.

Turli past bosimli to'g'onlik daryo gidrouzellar ekspluatatsiyasi qoidalarini o'rganish.

Suv ombori, selxona va selsuvombori daryo gidrouzellar ekspluatatsiyasi qoidalarini o'rganish.

Dasturning informatsion – uslubiy ta'minoti

Mazkur fanni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo'llanilishi nazarda tutilgan.

- daryo gidrouzellaridan foydalanish fani yirik bo'limlariga tegishli ma'ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron-didaktik texnologiyalaridan;

- daryo gidrouzellaridan foydalanish va inshootlar ishlash rejimi xisoblarini bajarish kabi amaliy mashg'ulotlarda aqliy xujum, guruhli fikrlash pedagogik texnologiyalaridan;

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar ro‘yxati

Asosiy darsliklar va o‘quv qo‘llanmalar

1. Кавешников Н.Т. Эксплуатация и ремонт гидротехнических сооружений. – Москва: Агропромиздат, 1989. 272 с.
2. Мухамедов А.М. Эксплуатация низконапорных гидроузлов на реках, транспортирующих наносы. – Ташкент: Фан, 1976. 238 с.
3. Серков В.С. Эксплуатация гидротехнических сооружений и гидроэлектростанций. – Москва: Энергия, 1977. 228 с.
4. Г.В.Соболин. Эксплуатационная оценка и усовершенствование гидротехнических сооружений Киргизии. – Фрунзе: Картпредприятие МСХ Кирг.ССР, 1974. 263 с.
5. Кадирова М.-Г.А. Дарё гидроузелларидан фойдаланиш. Дарслик. - Тошкент:ТИМИ, 2008. 354 б.
6. Бакиев М.Р., Кавешников Н.Т., Турсунов Т.Н. Гидротехника иншоотларидан фойдаланиш. Дарслик. - Тошкент:ТИМИ, 2008. 415 б.

Кўшимча адабиётлар

1. Типовая инструкция по технической эксплуатации речных плотинных водозаборов оросительных систем. ВСН. 33–3.02.82.–84. –Москва: 1983.–58с.
2. [www.papplewickpumpingstation.co.uk/~top; es – elektro. ru lindexoz – 15, htm; altsi. ru.](http://www.papplewickpumpingstation.co.uk/~top;es%20-%20elektro.ru/lindexoz%20-%2015.htm)
3. Ҳусанхўжаев З.Х. Гидротехника иншоотлари. –Т., Ўқитувчи, 1968.-250 б.
4. Ҳусанхўжаев З.Х. Сув омборларидаги гидротехника иншоотлари. – Т., Ўқитувчи, 1986. -214 б.
5. Bakiyev M.R., Kadirova M.A., Ibraymov A., «Gidrotexnika inshootlari» fanidan kurs loyihalari va amaliy mashg‘ulotlarni bajarish bo‘yicha metodik ko‘rsatma. 2-qism. «Grunt to‘g‘onli suv omboridagi inshootlar tuguni». – Т., 2009.-102 б.
6. Bakiyev M.R., Kadirova M.A., Ibraymov A., «Gidrotexnika inshootlari» fanidan kurs loyihalari va amaliy mashg‘ulotlarni bajarish bo‘yicha metodik ko‘rsatma. 1-qism. «Kanallardagi inshootlar bo‘g‘ini». – Т., 2009.-150 б.
7. Bakiev M.R., Kirillova E.I., Qahhorov O‘.A.,«Gidrotexnika inshootlari» fanidan laboratoriya ishlarini bajarish uchun metodik ko‘rsatma. – Т., 2010.-48 б.
8. P. Novak, A.I.B. Moffat and C. Nalluri, Hydraulic structures, 3rd edi
9. www.Ziyo.net
10. [www. tdpu.uz](http://www.tdpu.uz)
- 11.[www. pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)
- 12.[www. edu.uz.](http://www.edu.uz)

