

«TASDIQLAYMAN»
G va GI kafedrası
mudiri _____ prof. S.S.Eshev
« _____ » _____ 2023 yil

FAN DASTURI BAJARILISHINING KALENDAR REJASI
(ma'ruza, seminar, laboratoriya, amaliy mashg'ulotlar, kurs ishlari)

| | | | | |
|---|-------------------------------------|------------------------|--------------|------------|
| Fakultet: Muhandislik-texnikasi | Yo'nalish: 60710800-Gidroenergetika | Akademguruh* GE-171-22 | Ma'ruza | 46 |
| Fanning nomi: Hidrotexnika inshootlari | | | Amaliy mash. | 28 |
| Ma'ruzachi: | Xazratov A.N. | | Laboratoriya | 16 |
| Maslahat, laboratoriya va amaliy mashg'ulotlarni olib boruvchi: | Dilshodova D. | | Mustaqil ish | 90 |
| | | | Jami | 180 |

| № | Mavzuning nomi | Ajratilgan soat | Bajarilganligi haqida ma'lumot | | O'qituvchi imzosi |
|----------------|---|-----------------|--------------------------------|--------------|-------------------|
| | | | Oy va kun | Soatlar soni | |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Ma'ruza | | | | | |
| 1 | Gidravlika faniga kirish. Suyuqliklarning asosiy fizik xossalari. Suyuqlikka ta'sir etuvchi kuchlar. | 2 | | | |
| 2 | Gidrostatik bosim va uning xossalari. Tinch holatdagi suyuqlikning differensial tenglamasi. | 2 | | | |
| 3 | Gidrostatikaning asosiy tenglamasi. Bosim o'lchash asboblari. Manometrik va vakuummetrik bosim tushunchalari. Bosim o'lchov birliklari. Pezometrik bosim. | 2 | | | |
| 4 | Tutash idishlar nazariyasi. Paskal qonuni va uning amalda qo'llanishi. Hidrostatik bosim kuchining tekis sirtga ta'siri. To'g'ri to'rtburchak ko'rinishidagi tekis sirtga gidrostatik bosim kuchini aniqlashning grafoanalitik usuli. | 2 | | | |
| 5 | Gidrostatik bosim epyurasi. Hidrostatik bosim kuchining egri sirtlarga ta'siri. Suyuqliklarda jismlarning suzishi. Arximed qonuni. | 2 | | | |
| 6 | Gidrodinamika asoslari. Suyuqliklarning harakat turlari. Suyuqlik oqimining gidravlik elementlari. Suyuqlikning barqaror harakatida uzliksizlik tenglamasi. | 2 | | | |
| 7 | Ideal suyuqlikning elementar oqimi uchun Bernulli tenglamasi. Bernulli tenglamasi hadlarining ma'nosi. Real suyuqlik oqimi uchun Bernulli tenglamasi. | 2 | | | |
| 8 | Suyuqlik oqimining ikki xil harakat tartibi. Reynolds soni. | 2 | | | |
| 9 | O'lchamli tahlil, o'xshashlik va modellashtirish. Gidravlikdagi o'lchamsiz sonlar. Quvurlardagi oqimning o'lchamli tahlili. | 2 | | | |
| 10 | Barqaror tekis harakatning asosiy tenglamasi. Gidravlik silliq va g'adir-budur quvurlar. Turbulent harakatdagi suyuqlik oqimining uzunligi bo'yicha napor yo'qolishi. Darsi-Veysbax tenglamasi. | 2 | | | |
| 11 | Mahalliy qarshiliklarda yo'qotilgan napor. Veysbax formulasi. Borda formulasi. | 2 | | | |

| | | | | | |
|--------------------------|---|-----------|--|--|--|
| 12 | Kalta va uzun, sodda va murakkab quvurlar tushunchasi. Quvurlarning gidravlik hisobi. Quvurlarning ketma-ket va parallel ulanishi. | 2 | | | |
| 13 | Gidravlik zarba hodisasi. Gidravlik zarbaning oldini olish usullari. | 2 | | | |
| 14 | Yupqa devordagi kichik teshikdan oqib chiqayotgan suyuqlik harakati. Yupqa devorga o'rnatilgan naychadan oqib chiqayotgan suyuqlik harakati. | 2 | | | |
| 15 | Ochiq o'zarlarda suv oqimining barqaror tekis harakati. Suv oqimi tirik kesimining gidravlik elementlari. | 2 | | | |
| 16 | Kanalning gidravlik eng qulay ko'ndalang kesimi. Kanallarda suv oqimining eng katta va eng kichik ruxsat etilgan o'rtacha tezligi. | 2 | | | |
| 17 | Kanallarda suv oqimining barqaror notekis harakati. Erkin sirt egriligining shakllari. | 2 | | | |
| 18 | Suv o'tkazgichlar haqida asosiy tushunchalar va ularning tasnifi. Yupqa devorli, amaliy profilli keng ostonali suv o'tkazgichlar va ularning turlari. | 2 | | | |
| 19 | B'eflarni tutashtirish to'g'risida umumiy tushuncha. Tub nishabligi o'zgarganda va inshootdan suvni oshib o'tishida b'eflarni tutashtirish. | 2 | | | |
| 20 | Suvning zatvordan oqib chiqishida siqilish chuqurligi va siqilish koeffitsiyentini aniqlash. | 2 | | | |
| 21 | Gidravlik sakrash va uning elementlari. Gidravlik sakrash turlari. Gidravlik sakrashning asosiy tenglamasi. Gidravlik sakrash funksiyasi. Gidravlik sakrash uzunligini aniqlash. Gidravlik sakrashda yo'qotilgan napor. | 2 | | | |
| 22 | Suv oqimi zarbini kamaytiruvchi inshootlar. Suv urilma quduqning gidravlik hisobi. | 2 | | | |
| 23 | Barqaror harakatda ideal gazning elementar oqimi uchun Bernulli tenglamasi. Gazlar uchun uzluksizlik tenglamasi. Naychadan oqib chiqayotgan gaz harakati. | 2 | | | |
| | Jami | 46 | | | |
| Amaliy mashg'ulot | | | | | |
| 1 | Suyuqlikning asosiy fizik xossalarini hisoblash. | 2 | | | |
| 2 | Gidrostatik bosim miqdorini hisoblash. | 2 | | | |
| 3 | Gidrostatik bosim kuchini tekis va egri sirtga ta'sirini hisoblash. | 2 | | | |
| 4 | Ideal va real suyuqliklar uchun Bernulli tenglamasiga doir hisoblar. | 2 | | | |
| 5 | Suyuqlikning harakat tartiblarini hisoblash. | 2 | | | |
| 6 | Gidravlik ishqalanish koeffitsiyentini hisoblash. | 2 | | | |
| 7 | Mahalliy qarshilik koeffitsiyentini hisoblash. | 2 | | | |
| 8 | Bosimli quvurlarning gidravlik hisobi. | 2 | | | |
| 9 | Yupqa devorli kichik teshikdan oqib chiqayotgan suyuqlikning gidravlik elementlarini hisoblash. | 2 | | | |
| 10 | Kanallarda oqim gidravlik elementlarini hisoblash. Kanallarning yuvilish va loyqa bosishga tekshirish. | 2 | | | |
| 11 | Suv o'tkazgichlarning gidravlik hisobi. | 2 | | | |
| 12 | Zatvorning ko'tarilish balandligini hisoblash. Kanallarda gidravlik sakrashning tutash chuqurliklarini hisoblash | 2 | | | |

| | | | | | |
|--------------------------|---|-----------|--|--|--|
| 13 | Gidravlik zarbani hisoblash. | 2 | | | |
| 14 | Gazlar uchun Bernulli tenglamasi. | 2 | | | |
| | Jami | 28 | | | |
| Laboratoriya ishi | | | | | |
| 1 | Bernulli tenglamasini laboratoriya sharoitida o'rganish. | 2 | | | |
| 2 | Suv oqimi harakat tartiblarini laboratoriya sharoitida o'rganish. | 2 | | | |
| 3 | Quvur uzunligi boyicha yo'qotilgan energiyani laboratoriya sharoitida o'rganish. | 2 | | | |
| 4 | Quvurlarda mahalliy qarshiliklarni laboratoriya sharoitida o'rganish | 2 | | | |
| 5 | Venturi qurilmasi yordamida suv sarfini aniqlash | 2 | | | |
| 6 | Yupqa devorli kichik teshikdan oqib chiqayotgan suvning qarshilik, siqilish, tezlik va sarf koeffitsiyentlarini aniqlash. | 2 | | | |
| 7 | Suvning darvoza ostidan oqib o'tishi | 2 | | | |
| 8 | Keng ostonali ko'milmagan va qo'milgan suv o'tkazgichdan oqib o'tayotgan oqim sarfi koeffitsiyentni aniqlash. | 2 | | | |
| | Jami | 16 | | | |

G va GI kafedrasi dotsenti:

A.N.Xazratov