

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
QARSHI DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”

O'quv ishlari bo'yicha prorektor

2025 yil “_” _____

Ro'yxatga olindi №

“_” _____ 2025 yil

GIDRAVLIKA

FANI BO'YICHA

SILLABUS

kunduzgi ta'lif shakli uchun

Bilim sohasi:	700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lif sohasi:	720 000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lif yo'nalishi:	60720700 – Texnologik mashinalar va jihozlar

Qarshi–2025

Modul / FAN SILLABUSI
Shahrisabz oziq- ovqat muhandisligi fakulteti
60720700 – Texnologik mashinalar va jixozlar (oziq-ovqat sanoati) **ta’lim yo‘nalishi**

Φan nomi:	Gidravlika
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	GIDR270
Yil:	4
Semestr:	5
Ta’lim shakli:	kunduzgi
Mashg‘ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	120
Ma’ruza	30
Amaliy mashg‘ulotlar	14
Laboratoriya mashg‘ulotlari	16
Seminar	—
kurs ishi (loyihasi)	<i>(agar mavjud bo’lsa + belgisi qo’yiladi)</i>
Mustaqil ta’lim	60
Kredit miqdori:	4
Baholash shakli:	imtihon
Fan tili:	o‘zbek

Fan maqsadi (FM)	
FM1	<p>Fanning o‘qitishdan maqsad - talabalarda gidravlika asoslari, gidromexanik jarayonlarni amalga oshiruvchi mashina va qurulmalarining tuzilishi, ishlash prnsipi va loyihalash haqida fundamental bilimlarni berishdir o‘zining fikr-mulohaza, xulosalarini asosli tarzda aniq bayon etishga o‘rgatish hamda fan mazmuniga kiritilgan ko‘nikma va malakalami shakllantrishdir.</p> <p>Fanning vazifasi – Gidravlika fanini o’rganishning nazariy asoslari chuqurlashtirib, gidravlik asoslari, gidramexanika jarayonlarni amalga oshiruvchi mashina va uskunalarini bilishga ijodiy yondoshish imkoniyatini berad.</p>

Fanni o‘zlashtirish uchun zarur boshlang‘ich bilimlar

1.	Sohaga kirish (Sk1104)
2.	O‘zbek (rus) tili (O‘RT1104)
3.	Fizika (Fiz1206)
4.	Oliy matematika (HM1208)

Fan mazmuni

Mashg‘ulotlar shakli: ma’ruza (M)

M1	“Gidravlika” faniga kirish. Gidrostatik asoslari
M2	Gidrodinamika asoslari. Oqim tenglamalari
M3	Suyuqlikning trubadagi harakat nazariyasi. Suyuqlikning oqishi.
M4	Hajmiy nasoslar
M5	Parrakili nasoslar.
M6	Rotasion va boshqa tibdag'i nasoslar.
M7	Gidravlik trubinalar
M8	Gidravlik uzatmalar. Gidravlik muftalar.
M9	Gidravlik transformatorlar.
M10	Gidroyuritmalar.

Mashg‘ulotlar shakli: laboratoriya mashg‘uloti (L)

L1	Suyuqliklarning oqish rejimlari;
L2	Trubalarning mahalliy va ishqalanish qarshiliklarni aniqlash;
L3	Suyuqliklarning tezligi va sarfni Pito-Prandtl naychasi bilan o‘lchash;
L4	Suyuqliklarning nasadka va teshiklardan oqishi;
L5	Markazdan qochma nasoslarning xarakteristikasi.

Mashg‘ulotlar shakli: Amaliy mashg‘ulot (A)

A1	Suyuqliklarning fizik hossalari
A2	Gidrostatikaning asosiy tenglamasi, Gidrodinamika
A3	Suyuqliklarning harakat rejimiga oid masalalar;
A4	Suyuqlik trubadagi harakati. Ishqalanish va mahalliy qarshiliklar;
A5	Sarf va tezlikni aniqlash. Drossel asboblari; Hajmiy nasoslar, Parrakli nasoslar
A6	Markazdan qochma nasoslardan;
A7	Turbinalar, Gidravlik uzatmalar, Gidravlik transformatorlar.

Ta'lim natijalari (TN)	
	Bilimlar jihatidan:
TN1	Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: ishchi suyuqliklarning xossalari, dasgohlar gidropriborlarning ishchi muhitlari, jisimning suyuqlikda suzishi, truba gidropnevmoatomatika elemintlari to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi ;
TN2	-energiyani bir turdan ikkinchi turga o'zgartirish, gidravlik trubalarning konstruksiyasini tahlil qilish gidravlik muftalar klassifikasiyasini tahlil qilish ijrichi organ tezligini sozlash gidro va pnevmayurtmani loyhalash ko'nikmalarga ega bo'lishi ;
	Ko'nikmalar jihatidan:
TN3	-gidromexnikaning asosiy qonunilari, texnologik jihozlarni nazorat qiluvchi gidravlik apparaturalar, gidroqurilma va gidrouzatmalarning elemintlari, nasoslar klassifikasiyasini to'g'risida aniq malakalarga ega bo'lishi kerak .
TN4	Ushbu fanni o'rganish mobaynida talabalar muhandislik dasturlaridan foydalanib muammoli masalalarni yechish, kabi bilim va ko'nikmalarga ega bo'ladilar.

Mustaqil ta'lim (MT) 60 soat*		
1	Suyuqlikning oqish rejimlari.	6 soat
2	Teshik nasadkalardan suyuqlikning oqib chiqishi;	6 soat
3	Porshenli nasoslarning tuzilishi.	6 soat
4	Porshenli nasoslarning ishlash prinsipi.	6 soat
5	Porshenli nasoslarning afzalik va kamchiliklari.	6 soat
6	Nasoslarning maxsus turlari.	6 soat
7	Gidravlik trubalarning konstruksiyasi, ishlash prinsipi va afzaliklari;	6 soat
8	Gidravlik muftalar klassifikasiyasini, konstruksiyasi va tavsifi;	6 soat
9	Gidrovigatellar tuzilishi, ishlash prinsipi va vazifalari.	6 soat
10	Nasoslarning, tuzilishi, ishlash prinsipi, afzalik va kamchiliklari;	6 soat

Asosiy adabiyotlar*

1.	Charles E. Thomas Process technology Equipment and Systems 4 th yedition, Cengage learning, Staamford, USA, 2015
2.	Nurmuxamedov X.S, AQbdullayev A.SH, Babaev ZK, Zokirov S.G, Karimov Q.F, Matchonov SH.K, Gidravlika va gidromashinalar. –Darslik -Fan va texnologiya, 2012.-303 b.
3.	Umarov A.Y, Gidravlika Darslik. –T: O’zbekiston 2002.-40 b.
4.	Yusupbekov N.R, Nurmuxamedov X.S, Zokirov S.G, Kimyoviy texnologiyalar asosiy jarayon va qurilmalar. Darslik. –T. Fan texnologiyalar,2015.-848 b.

Qo’shimcha adabiyotlar

1.	Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimiz mard va oljanob xalqimiz bilan birga quramiz. –T: O’zbekiston 2017.-488 b.
2.	Yusupbekov N.R, Nurmuxamedov X.S, Zokirov S.G, Kimyoviy texnologiyalar asosiy jarayon va qurilmalar. Darslik. –T. Sharq, 2003.-644 b.
3.	Latipov K.Sh, Gidravlika, gidromashinalar, gidroyutmalar. Darslik T: O’qiyuvchi, 1992-33 b
4.	Yusupbekov N.R, Nurmuxamedov X.S, IsmatullayevP.R, Kimyo va oziq-ovqat sanoatlarnoing jarayon va qurilmalari fanidan hisoblar vamisollar.O’quv qullanma –T: nimis, 1999.-351 b.
5.	Nurmuxamedov X.S, va boshqa “Asosiy texnologik jarayon va qurilmalar” fanidan labalatoriya ishlarini bajarish buyicha uslubiy qullanma. T.: Spektum skopr,2012.-152 b

Axborot manbalari

1.	https://www.utp.edu.my/sites/Publishing/PublishingContent/StudentHandbook/2024/UG%20STUDENT%20HANDBOOK%20B%20-%20202024%20UPDATED%20ON%2003.03.24.pdf
2.	http://www.tami.uz -
3.	www.ref.uz
4.	http://www.ziyonet.uz . axborot ta’lim portalı.
5.	www.lex.uz -O’zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlarni ma’lumotlari milliy bazasi
6.	www.technology.uz
7.	https://onlinedars.uz/course/detail/python-dasturlash-tili-1-modul

TALABALAR BILIMINI BAHOLASH MEZONLARI VA KREDITLARNI OLISH UCHUN TALABLAR

Fanga oid nazariy materiallar ma’ruza mashg‘ulotlarini ma’ruzalarda ishtirok etish va HEMIS platformasi orqali ma’ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollariga javob berish orqali amalga oshiriladi.

Amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari bo‘yicha amaliy ko‘nikmalar hosil qilish va o‘zlashtirish mashg‘ulotlarga to‘liq ishtirok etish va uni topshirish orqali amalga oshiriladi.

Mustaqil ta’lim mavzulari professor-o‘qituvchilar tomonidan berilgan mavzular bo‘yicha haftaning belgilangan mustaqil ta’lim kunlari (darsdan tashqari soatlar hisobidan) to‘g‘ridan-to‘g‘ri yoki HEMIS platformasi orqali berilgan mavzular bo‘yicha topshiriqlar turli ko‘rinishlarda bajarish tavsiya etiladi:

- mavzu yuzasidan tahliliy ma’lumot (esse) tayyorlash;
- hisoblash-chizma mustaqil ishini bajarish;
- badiiy-ijodiy ishni bajarish;
- aniq mavzu bo‘yicha tahliliy taqdimot (prezentatsiya) tayyorlash;
- berilgan masalaga aniq yechim topish va uni tahlil etish;
- berilgan muammoni keng tahlil qilish, unga ta’rif va xulosalarni berish;
- berilgan mavzuni chuqur o‘rganish va yuqori darajada tahlil qilish;
- tajriba-sinov ishlarini amalga oshirish;
- amaliyotdagi mavjud muammoning yechimini topish, test, munozarali savollar va topshiriqlar tayyorlash orqali loyihalar ishslash ko‘nikmasini shakllantirish;
- ilmiy maqola, tezislar va ma’ruza tayyorlash;
- amaliy mazmundagi nostandard masalalarni yechish va ijodiy ishslash.

Talabalar mustaqil ta’limini tashkil etish O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligiining 2024-yil 29-apreldagi “Oliy ta’lim muassasalari talabalari mustaqil ta’limini tashkil etish bo‘yicha namunaviy tartibini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 136-son buyrug‘i bilan tasdiqlangan Nizom asosida amalga oshiriladi.

Mustaqil ta’lim mavzulari professor-o‘qituvchilar tomonidan berilgan mavzular bo‘yicha haftaning belgilangan mustaqil ta’lim kunlari (darsdan tashqari soatlar hisobidan) to‘g‘ridan-to‘g‘ri yoki HEMIS platformasi orqali berilgan mavzular bo‘yicha topshiriqlar turli ko‘rinishda (test, referat va boshqa usullarda) bajariladi. Fan xususiyatidan kelib chiqib, oraliq va yakuniy nazorat savollarining kamida 60% qismi mustaqil o‘qib o‘rganish uchun tavsiya etilgan mavzu/topshiriqlar bo‘yicha shakllantiriladi.

Oraliq nazorat 2 marta o‘tkazilada: 1-ON o‘quv jarayonining 8-haftasida, 2-ON esa 14-haftasida o‘tkaziladi. Talaba 1-ON ni o‘zlashtira olmasa ham 2-ON ni topshirishi mumkin. Oraliq nazorat ballari jamlanadi, ikkalasidan kamida 60% o‘zlashtirish ko‘rsatkichga ega bo‘lsa talabaga yakuniy nazorat topshirishiga ruxsat

etiladi, aks holda talaba yakuniya kiritilmaydi. Oxirgi 15-haftada oraliq nazoratlardan yetarli ball to‘play olmagan talabalar uchun qayta topshirish imkoniyati beriladi.

Yakuniy nazorat 1 marta o‘tkaziladi: yakuniy nazorat buyruq asosida tasdiqlangan komissiya ishtirokida olinadi. Mutaxassislik fanlardan (shu jumladan, o‘quv soatlari ko‘p bo‘lgan fanlar) kafedra xulosasiga ko‘ra yozma shaklda tashkil etiladi. Kredit miqdori kam yoki auditoriya soati kichik bo‘lgan fanlar test shaklida olinadi.

Ushbu fandan jami 10 ta amaliy mashg‘ulot rejalashtirilgan. Shundan 5 tasini 1-ON gacha muddatda topshirishadi. Qolgan 5 ta amaliy mashg‘ulotni natijalari 2-ON ga hisobga olinadi.

Ushbu fandan jami 10 ta laboratoriya mashg‘ulot rejalashtirilgan. Shundan 5 tasini 1-ON gacha muddatda topshirishadi. Qolgan 5 ta laboratoriya mashg‘ulotni natijalari 2-ON ga hisobga olinadi.

Mustaqil ishlar soni 16 ta. Fanning mohiyatidan kelib chiqib har bir talabaga 8 tadan mustaqil ish mavzulari beriladi. 1-ON ni hisoblayotganda 4 tasi, 2-ON hisoblayotganda esa qolgan 4 tasi baholanadi. Talaba mustaqil ishni yozma, taqdimot, tajriba o‘tkazish, rasm chiqish, videorolik tayyorlash kabi shakllarda topshirishiga ruxsat etiladi.

1-ON fanning 1-qismi bo‘yicha test (yoki og‘zaki, yozma bo‘lishi mumkin) shaklida topshirishadi. Test savollari soni 200 ta. Kamida 2 hafta oldin savollar tanishtiriladi.

Yakuniy nazorat savollari talabaga kamida bir oy oldin yetkazilishi kerak. Agar yakuniy nazorat test shaklida o‘tkazilsa, 200 tadan kam bo‘lmagan savollar talaba tanishtiriladi. Test javoblari talabaga berilmaydi. Yakuniy nazorat uchun savollar ko‘proq mustaqil ta’lim mavzulari bo‘yicha berilsa maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Yakuniy nazorat turini o‘tkazish va mazkur nazorat turi bo‘yicha talabaning bilimini baholash o‘quv mashg‘ulotlarini olib bormagan professor-o‘qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

60720700 – “Texnologik mashinalar va jixozlar”
(oziq-ovqat sanoati)
ta’lim yo‘nalishi 3-kurs talabalari uchun “gidravlika ” fanidan talabalar
bilimini baholash va nazorat qilish mezonlari

Ko‘rsatkichlar	Soni	Bir nazorat uchun ajratilgan ball	Jami
Oraliq nazorat – (60 ball)			
<i>Oraliq nazorat – 1</i>			
Amaliy mashg‘ulotlarni topshirish	5	2	10 ball
Mustaqil ishlarni topshirish	4	1	4 ball
Laboratoriya ishlarni topshirish	5	1	5 ball
Test topshirish	1	11	11 ball
Jami			30
<i>Oraliq nazorat – 2</i>			
Amaliy mashg‘ulotlarni topshirish	5	2	10 ball
Mustaqil ishlarni topshirish	4	1	4 ball
Laboratoriya ishlarni topshirish	5	1	5 ball
Og‘zaki savol-javob	1	11	11 ball
Jami			30
Yakuniy nazorat – (40 ball)			
Yozma ish (yoki og‘zaki, test shaklida)	1	40	40 ball
JAMI			100 ball

Fan o‘qituvchilari to‘g‘risida ma’lumot

Muallif:	A.J.To'ychiyev– assistent
E-mail:	<u>tuychiyevahror1@gmail.com</u>
Tashkilot:	Qarshi davlat texnika universiteti, “_____” kafedrasи
Taqrizchilar:	A.T.Norqobilov-“Shahrisabz oziq-ovqat muhandisligi” fakulteti dotsenti: R.R.Ergashev-“Toshkent Irrigatsiya va qishloq xo’jaligini mexanizatsiyalash muhandislar instituti” Milliy tadqiqot universiteti. “Suv energiyasi va nasos stansiyalaridan foydalanish” kafedrasи prof.,t.f.d

Mazkur Sillabus universitet O‘quv-uslubiy Kengashining 2025 yil “__” “_____”dagi “__”-sonli yig‘ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus Shahrisabz oziq- ovqat muhandisligi fakultetining 2025 yil “__” “_____”dagi “__”-sonli yig‘ilish bayoni bilan ma’qullangan.

Mazkur Sillabus “_____” kafedrasining 2025 yil “__” “_____”dagi “__”-sonli yig‘ilish bayoni bilan ma’qullangan.

O‘quv-uslubiy boshqarma boshlig‘i: _____ A.Abdiyev

Fakultet dekani: _____

Kafedra mudiri: _____

Tuzuvchilar: A.J.To'ychiyev