

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**  
**QARSHI MUHANDISLIK - IQTISODIYOT INSTITUTI**

Ro‘yxatga olindi:  
№ 1026  
“29” 08 2022 yil



**GIDRAVLIKA**  
**FANINING SILLABUSI**

**Bilim sohasi:** 600000 – Xizmatlar  
**Ta‘lim sohasi:** 610000 – Xizmat ko‘rsatish  
**Ta‘lim yo‘nalishi:** 61020200 – Mehnat muxofazasi va texnika xavfsizligi

**Qarshi - 2022 y.**

Fanning sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti Kengashida 20\_\_ yil «28»\_\_ 06\_\_ dagi «11» sonli bayonnoma bilan tasdiqlangan va \_\_\_\_\_ raqam bilan ro'yxatga olingan fan dasturi asosida tuzilgan.

**Tuzuvchi:**



**dots. A.N.Xazratov**

**O'quv-uslubiy  
boshqarma boshlig'i**



**dots. Turdiyev SH.R**

**Gidravlika va  
gidroinshootlar  
kafedrasi mudiri**



**prof. Eshev S.S.**

<b>Kurs:</b>	<b>Gidravlika</b>
<b>Kurs turi:</b>	Majburiy
<b>Kurs kodi:</b>	GIDR2304
<b>Yil:</b>	2
<b>Semestr:</b>	3
<b>Ta'lim shakli:</b>	kunduzgi
<b>Mashg'ulotlar shakli va ajratilgan soatlar:</b>	120
Ma'ruza	30
Amaliy mashg'ulotlar	16
Laboratoriya	14
Mustaqil ta'lim	60
<b>Kredit miqdori:</b>	4
<b>Baholash shakli:</b>	yakuniy nazorat
<b>Kurs tili:</b>	o'zbek

<b>Kursning maqsadi (KM)</b>	
<b>KM1</b>	Fanni o'qitishdan maqsad - "Mehnat muxofazasi va texnika xavfsizligi" yo'nalishi bo'yicha tayorlanayotgan kadrlarda mantiqiy/ algoritmik, abstrakt fikrlash, sanoatda texnikalarning hozirgi zamon talabiga bo'lgan o'rnini bilishi, gidropnevmoyuritgichlarning sxemalari va asosiy turlari, taqsimlash, tekshirish va sozlash uskunalari, drossel yopqichlar, ularning tuzilishi va ishlash prinsiplari, gidropnevmoyuritgichlar, ularning tashkil etuvchilari, mexanik va hajmiy gidropnevmoyuritgichlar haqida tushunchalarga ega bo'lib, ularni sanoatda normal ishlashini amalga oshirish bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir.

<b>Kursni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan boshlang'ich bilimlar</b>	
<b>1</b>	Matematika va umumiy fizika kursi bo'yicha bilimlar, Microsoft Office dasturlari (Excel, Word).

<b>TA'LIM NATIJALARI (TN)</b>	
	<b>Bilimlar jihatdan:</b>
<b>TN1</b>	Gidravlikaning nazariy va amaliy masalalarini yecha olishi;
<b>TN2</b>	sanoatda texnikalarning hozirgi zamon talabiga bo'lgan o'rnini bilishi; gidropnevmoyuritgichlarning sxemalari va asosiy turlari, taqsimlash, tekshirish va sozlash uskunalari haqida bilimga ega bo'lishi kerak.

<b>TN3</b>	drossel-yopqichlar, ularning tuzilishi va ishlash prinsiplari, gidropnevmo-yuritgichlar, ularning tashkil etuvchilari haqida bilimga ega bo'lishi kerak.
<b>TN4</b>	mexanik va hajmiy gidropnevmo-yuritgichlar haqida bilimga ega bo'lishi kerak.
<b>TN5</b>	gidrotizimlar, gidrotexnik inshootlarni qurish va loyihalashtirish bilimiga ega bo'lish kerak.
	<b>Ko'nikmalar jihatdan:</b>
<b>TN6</b>	qurilmalarni turlari, parametrlari, ishlash prinsiplarini aniqlash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak;
<b>TN7</b>	ixtiyoriy turdagi texnik va iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak;

<b>KURS MAZMUNI</b>	
<b>Mashg'ulot shakli: Ma'ruza (M)</b>	
<b>M1</b>	Gidravlika fani haqida umumiy tushuncha.
<b>M2</b>	Gidrostatika. Gidrostatik bosim va uning xossalari.
<b>M3</b>	Gidrostatik bosim kuchining tekis sirtga ta'siri.
<b>M4</b>	Gidrodinamika. Suyuqlik harakatining kinematikasi.
<b>M5</b>	Bernulli tenglamasi.
<b>M6</b>	Real suyuqlik oqimining ikki xil xarakat tartibi.
<b>M7</b>	Quvurlarda bosim yo'qolishi.
<b>M8</b>	Suyuqlikni teshik va naychalardan oqib chiqishi.
<b>M9</b>	Quvurlarni hisoblash.
<b>M10</b>	Gidromashinalar haqida umumiy tushunchalar.
<b>M11</b>	Dinamik gidravlik mashinalar.
<b>M12</b>	Hajmiy gidravlik mashinalar.
<b>M13</b>	Porshenli va plunjerli nasoslar.
<b>M14</b>	Gidroyuritmalar.
<b>M15</b>	Pnevmo-yuritmalar.
<b>Mashg'ulot shakli: Amaliy mashg'ulot (A)</b>	
<b>A1</b>	Suyuqlikning fizik xossalari va asosiy kattaliklari.
<b>A2</b>	Gidrostatikaning asosiy tenglamasi. Paskal qonuni, tutash idishlar,

	oddiy gidravlik mashinalar, gidrostatik bosim kuchini tekis va egri devorga ta'siri. Jismning suzuvchanligi, Arximed qonuni.
<b>A3</b>	Gidrodinamika: Suyuqlik harakatining ikki tartibiga doir masalalar. Reynolds kriteriyasi.
<b>A4</b>	Ideal va real suyuqliklar uchun Bernulli tenglamasiga doir masalalar.
<b>A5</b>	Quvurning uzunlik bo'yicha va mahalliy qarshilikda bosimning yo'qolishiga doir masalalar yechish.
<b>A6</b>	Qisqa va uzun quvurlarga doir masalalar yechish.
<b>A7</b>	Nasos va gidrodvigatellarga doir masalalar.
<b>A8</b>	Gidropnevmoymuritmalarning asosiy xarakteristikalariga doir masalalar.
	<b>Mashg'ulot shakli: Laboratoriya (L)</b>
<b>L1</b>	Suyuqliklarning harakat tartibini Reynolds qurilmasida aniqlash.
<b>L2</b>	Bernulli tenglamasini yordamida p'ezometrik va to'liq bosim chiziq diagrammasini qurish.
<b>L3</b>	Quvurning uzunligi bo'yicha naporning yo'qolishini, mahalliy qarshilik koeffitsientini tajriba yo'li bilan aniqlash.
<b>L4</b>	Suyuqlikning kichik teshikdan oqib tushishini o'rganish
<b>L5</b>	Venturi sarf o'lhagichining doimiysini aniqlash
<b>L6</b>	Markazdan qochma nasosni tajribada sinash.
<b>L7</b>	Markazdan qochma nasoslarning ketma ket va parallel ishini o'rganish.
	<b>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</b>
<b>M1</b>	Suyuqliklarning asosiy parametrlarini aniqlashga ta'luqli bo'lgan masalalar.
<b>M2</b>	Suyuqliklarni muvozanat holatiga, gidrostatikaning asosiy tenglamasiga, Arximed qonuniga, tashqi va ichki bosim kuchlariga, Paskal qonuniga ta'lluqli bo'lgan masalalar.
<b>M3</b>	Gidrodinamika: suyuqliklarning harakat tartibiga, Bernulli tenglamasiga, energiyaning bir turdan boshqa turlarga aylanishi va yo'qotilishiga, to'liq energiyaning hisoblashga ta'luqli bo'lgan masalalar.
<b>M4</b>	Mahalliy va quvurning uzunligi bo'ylab yo'qotilgan energiyaning aniqlashga ta'luqli masalalar.
<b>M5</b>	Kurakli nasoslar, asosiy kattalıkları (unumdorligi, to'liq bosimi, quvvati va FIK)
<b>M6</b>	Porshenli, tishli g'ildirakli va gidromashinalarni quvvatini, FIK larini parametrlarini hisoblash.
<b>M7</b>	Elektrogidropnevmoymuritmalarni elementlarining shasrtli belgilanishi. Taqsimlagichlarninr sxemali tuzilishlari.

<b>Asosiy adabiyotlar</b>	
1	Latipov K.Sh., Arifjanov A.M., Fayziev X «Gidravlika», Toshkent, TAQI, 2015 y.-459 b.
2	K.Sh.Latipov, A.Arifjanov, X.Kadirov, B.Toshov «Gidravlika va gidravlik mashinalar», Navoiy sh., Alisher Navoiy, 2014 y. -268b.
3	A.Arifjanov, X.Fayziev, A.Toshxo‘jaev «Gidravlika», Toshkent, Fan va texnologiya, 2019y.-366 b.
4	A.M. Arifjanov, Q.T. Raximov, A.K. Xodjiyev, «Gidravlika». - Toshkent, TIMI, 2016 y. -366 b.
5	A.M.Arifjanov, P.N.Gurina, T.U.Apakxujaeva “Gidravlika”, Toshkent, TIQXMMI, 2018g, -171 s.
6	Umarov A.Y. Gidravlika: Учеб.для вузов. - Т.: “O‘zbekiston”, 2004.-462 b.
7	Bozorov D.R., Karimov R.M., Qazbekov J.S., Xidirov S.Q. Gidravlika. - Т.: “Bilim”, 2003 y.-384 b.
<b>Tavsiya qilinadigan qo‘shimcha adabiyotlar</b>	
6	Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatining birgalikda barpo etamiz. O‘zbekiston Respublikasi prezidentining lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag‘ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo‘shma majlisidagi nutqi.-Т.: “O‘zbekiston” NMIU 2016.-56 b.
7	Mirziyoyev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta‘minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag‘ishlangan tantanali marosimdagi ma‘ruzasi 2016 yil 7 dekabr. –Т.: “O‘zbekiston” NMIU 2016.-48 b.
8	Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - Т.: “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 488 b.
9	O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida. - Т.:2017 yil 7 fevral, PF-4947-sonli Farmoni.
10	Menon E. Shashi, Menon P.S. Working Guide to Pump and Pumping Stations: Calculations and Simulations. Elsevier Inc., 2010. 303 p.
12	Bloch H.P. Pump Wisdom: Problem Solving for Operators and Specialists Wiley, 2011, 210 p.
13	Brennen C. Hydrodynamics of Pumps. Cambridge University Press, 2011.288p.
14	Mukolyans A.A. Гидравлика: Учеб.для вузов. –М.: Т.: «Fan va texnologiya», 2016, -368 b.
15	<a href="http://www.gov.uz">www.gov.uz</a> – O‘zbekiston Respublikasi hukumat portali.
16	<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma‘lumotlari milliy

	bazasi.
17	<a href="http://www.ziyo.net.uz">http://www.ziyo.net.uz</a>
18	<a href="http://gidravlika-obi-life.zn.uz">http://gidravlika-obi-life.zn.uz</a>
19	<a href="https://www.natlib.uz/">https://www.natlib.uz/</a> – <a href="https://www.pmchdraulics.com">https://www.pmchdraulics.com</a>

<b>Sillabus muallifi:</b>	Xazratov A.N.
<b>E-mail:</b>	khazratov @gmail.com
<b>Kafedra nomi va manzili:</b>	QarMII “Gidravlika va gidroinshootlar” kafedrası, Qarshi shahri Mustaqillik shoh kochasi 225-uy, 1-o’quv binosi, 1-136-xona

