

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI**

**“Tasdiqlayman”**  
**GulDU rektori**  
**M.T.Xodjiyev**  
\_\_\_\_\_ 2024-yil



**QISHLOQ XO‘JALIGI MAHSULOTLARINI QAYTA ISHLASH  
TEXNOLOGIYALARI KAFEDRASI**

**GIDRAVLIKA**

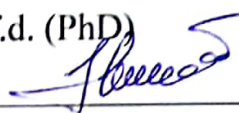

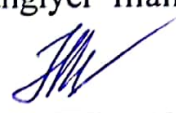
**SILLABUSI**

**(GID 2105)**

**Bilim sohas:** 800 000 – Qishloq, o‘rmon, baliq xo‘jaligi va veterinariya  
**Ta’lim sohasi:** 810 000 – Qishloq xo‘jaligi  
**Ta’lim yo‘nalishi:** 60811200 – Suv xo‘jaligi va melioratsiya

**Guliston-2024**

© Ushbu hujjat Guliston davlat universiteti mulki hisoblanadi va uni oluvchilar uchun maxfiy bo'lib, to'liq yoki qisman nusxa ko'chirilishi, tarqatilishi yoki ko'paytirilmasligi yoki uchinchi shaxslarga berilmasligi kerak. Ushbu materialni ko'paytirish, tarqatish, nusxalash, oshkor qilish, o'zgartirish, tarqatish yoki nashr etishning har qanday shakli qat'iyan man etiladi.

<b>Kun</b>	
Avgust 2024	Ushbu sillabus Guliston davlat universiteti kengashining 2024-yil "___" ___ dagi ___ - sonli bayonnomasi bilan maqullangan.
	<b>Tuzuvchi:</b> R..Raxmatullayev "QXMQIT" kafedrasi v.b.dotsenti, t.f.f.d. (PhD) 
	<b>Taqrizchilar:</b> K.K.Nuriyev – "QXMQIT" kafedrasi professori, t.f.d.  A.Jabborov – Toshkent kimyo texnologiyalari instituti Yangiyer filali, dotsent 

**Izoh:** Ushbu fan sillabusi Texas A & M Universiteti va Lomonosov nomidagi MDU ta'lim dasturlari asosida takomillashtirildi.

## Mundarija

GID 2105: Gidravlika .....

1. Fan tavsifi .....
2. Fanning dastlabki rekviztlari.....
3. Fanning maqsadi.....
4. Ta'lim berish natijalari.....
5. Ta'lim berish usullari.....
6. Soatlar/Kreditlar.....
7. Fanning tarkibiy tuzilishi.....
8. Talabalar bilimini baholash.....
9. Adabiyotlar.....
10. Akademik talablar.....

+

Урок 10 (10/10)

1. Вводные вопросы и ответы. Какие вы знаете виды спорта? Какие из них вы любите? Почему? Какие из них вы считаете самыми интересными? Почему? Какие из них вы считаете самыми опасными? Почему? Какие из них вы считаете самыми полезными? Почему?

2. Вводные вопросы и ответы. Какие вы знаете виды спорта? Какие из них вы любите? Почему? Какие из них вы считаете самыми интересными? Почему? Какие из них вы считаете самыми опасными? Почему? Какие из них вы считаете самыми полезными? Почему?

3. Вводные вопросы и ответы. Какие вы знаете виды спорта? Какие из них вы любите? Почему? Какие из них вы считаете самыми интересными? Почему? Какие из них вы считаете самыми опасными? Почему? Какие из них вы считаете самыми полезными? Почему?

4. Вводные вопросы и ответы. Какие вы знаете виды спорта? Какие из них вы любите? Почему? Какие из них вы считаете самыми интересными? Почему? Какие из них вы считаете самыми опасными? Почему? Какие из них вы считаете самыми полезными? Почему?

5. Вводные вопросы и ответы. Какие вы знаете виды спорта? Какие из них вы любите? Почему? Какие из них вы считаете самыми интересными? Почему? Какие из них вы считаете самыми опасными? Почему? Какие из них вы считаете самыми полезными? Почему?

6. Вводные вопросы и ответы. Какие вы знаете виды спорта? Какие из них вы любите? Почему? Какие из них вы считаете самыми интересными? Почему? Какие из них вы считаете самыми опасными? Почему? Какие из них вы считаете самыми полезными? Почему?

7. Вводные вопросы и ответы. Какие вы знаете виды спорта? Какие из них вы любите? Почему? Какие из них вы считаете самыми интересными? Почему? Какие из них вы считаете самыми опасными? Почему? Какие из них вы считаете самыми полезными? Почему?

8. Вводные вопросы и ответы. Какие вы знаете виды спорта? Какие из них вы любите? Почему? Какие из них вы считаете самыми интересными? Почему? Какие из них вы считаете самыми опасными? Почему? Какие из них вы считаете самыми полезными? Почему?

Handwritten notes on a separate sheet of paper, including a list of sports and their benefits. The text is mostly illegible due to blurring and low resolution.

# Gidravlika (GID 2105)

## 1.Fan tavsifi

“Gidravlika” fani talabalarni gidravlika va gidravlik tizimlar fani haqidagi mantiqiy fikrlash qobiliyatini shakllantirish; talabalarga suyuqlikning muvozanat va harakat qonuniyatlariga hamda ushbu qonuniyatlar asosida ishlaydigan tizim larga oid mustahkam bilim berish, olgan bilim larini sohaga doir amaliy masalalarini yechishga tadbiq qilishga o‘rgatish; laboratoriya sharoitida tajriba o‘tkazish yo‘li bilan olingan nazariy bilimlarni amaliyotga qanchalik mos kelishini baholash, gidravlik elementlarni lajribalarda qanday aniqlash, o‘lchoy ish larini olib horish o‘lchangan qiymatlarni qayta ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishdan iboratdir.

## 2.Fanning dastlabki rekvizitlari

Ushbu fanni o‘zlashtirish uchun Gidravlika turkumiga kiruvchi Fizika, Kimyo, matematik analiz va matematik mantiq fanlaridan zarur bilimlarga ega bo‘lish talab etiladi.

## 3.Fanning maqsadi

talabalarni gidrostatik va gidrodinamik jarayonlar tabiatini to‘g‘ri tasavvur qilish. Gidravlik tizimlar va tizim lar ishlashini o‘rganishda gidravlik qonuniyatlarini qo‘llay bilish.

- Gidravlik tizimlarni hisoblashda, ulardagi turli gidravlik parametrlarni aniqlashda talabalarining mustaqil ishlash malakasini, tahliliy mulohaza yuritish qobiliyatini;
- shuningdek asosiy va qo‘shimcha adabiyotlaridan foydalanish mahoratini o‘stirishdan iborat.

## 4.Ta‘lim berish natijalari

**Ushbu fanni muvaffaqiyatli tugatib, talabalar quyidagi ko‘nikmalarga ega bo‘ladi:**

1. “Gidravlika” fanini o‘zlashtirish jarayonida talabalar qishloq xo‘jalik mashinalarda ishlash jarayonlarni to‘g‘ri tasavvur qilish tasavvurga ega bo‘ladi;
2. Gidravlika, suyuqlikning muvozanat va harakat qonuniyatlarini tushunib oladi;
3. Olgan bilimlarini sohaga doir amaliy masalalarini yechishda tadbiq qila oladi;

## 5.Ta‘lim berish usullari

- dolzarb mavzu bo‘yicha shaxsiy fikrini tanqid, publitsistik va boshqa janrlar (masalan, esse)da yozma bayon qilish;
- ma‘ruzalar tayyorlash;
- konspekt yozish;
- glossariy tuzish;
- individual va jamoaviy o‘quv loyihasi tuzish;
- keys-topshiriqlarini bajarish;
- mavzuli portfoliolar tuzish;
- axborot-tahliliy materiallar bilan ishlash;

- manbalar bilan ishlash;
- chizma-tasviriy modellar (intellekt-kart, freym, mantiqiy graf va h.k.) yaratish; multimedialli taqdimotlar yaratish.

#### 4. Soatlar

Ta'lim turi	Ma'ruza Soat	Amaliy mashg'ulot Soat	Laboratoriya Soat	Mustaqil ta'lim Soat	Jami Soat
Kunduzgi	<b>3-semestr uchun</b>				
	0	0	0	0	0
	<b>4-semestr uchun</b>				
	30	20	10	90	150
Yillik jami	30	20	10	90	150

#### 7. Fanning tarkibiy tuzilishi

№	Mavzular	Soat	Ma'ruza mashg'ulotida ko'riladigan masalalar	soat	Amaliy mashg'ulot mavzulari	soat	Mustaqil ta'lim va mustaqil ish mavzulari	soat
1	1. Suyuqlikning asosiy fizik xosslari.	10	1. Suyuqlikning asosiy fizik xosslari.	2	1. Suyuqlikning fizik xosslariga doir masalalar yechish.	2	1. Suyuqliklarning fizik xosslari, fizik kattaliklarning o'lchov birliklari. 2. Hidrostatik bosimni aniqlash. Bosim o'lchov birliklari. Bosim o'lchash asboblari.	6

2	2. Hidrostatik bosim va uning xossalari.	10	2. Hidrostatik bosim va uning xossalari.	2	2. Hidrostatik bosim va uning xossalari doir masala yechish.	2	3. Tekis devorga ta'sir etuvchi gidrostatik bosim kuchini aniqlash. Hidrostatik bosim kuchini aniqlashning analitik va grafoanalitik usullari. 4. Suyuqlikka botirilgan jismga ta'sir etayotgan GBK, Arximed kuchi.	6
3	3. Hidrostatik bosim kuchining tekis sirtga ta'siri	10	3. Hidrostatik bosim kuchining tekis sirtga ta'siri	2	3. Suyuqlikning tekis devorga ta'siriga doir masalalar yechish.	2	5. Oqimning asosiy gidravlik elementlari. Uzlaksizlik tenglamasi. 6. Suyuqlik oqimi uchun D.Bemulli tenglamasi. Napor va pezometrik chiziqlar.	6
4	4. Suyuqliklar kinematikasi va dinamikasi asoslari. suyuqliklarda harakat turlari	10	4. Suyuqliklar kinematikasi va dinamikasi asoslari. suyuqliklarda harakat turlari	2	4. Arximed qonuni va suyuqlikda jismlarning suzishiga doir masalalar yechish.	2	7. Suyuqlik oqimining ikki xil harakat tartibi. Reynolds tajribalari. 8. Quvurlardagi gidravlik karshiliklar. Quvurlarda uzunlik bo'yicha yo'qolgan solishtirma energiyani (napor) hisoblash. Darsi-Veysbax formulasi.	6

5	5. Gidravlik va pezometrik qiyaliklar haqida tushuncha.	10	5. Gidravlik va pezometrik qiyaliklar haqida tushuncha.	2	5. Oqimning gidravlik elementlarini aniqlashga doir masalalar yechish.	2	9. Gidravlik ishqalanish koeffitsientini aniqlashga doir masalalar. Darsi-Veysbax, Puazeyl, Altshul, Shifrinson, Latipov va Shevelev formulalari. Kolbruk grafigi. 10. Mahalliy qarshiliklarda yo'qolgan energiya (napor). Veysbax formulasi.	6
6	6. Suyuqlik laminar va turbulent harakatining tartiblari va gidrodinamik o'xshashlik asoslari	12	6. Suyuqlik laminar va turbulent harakatining tartiblari va gidrodinamik o'xshashlik asoslari	4	6. Gidrodinamika masalalarini yechishda ideal va rear suyuqliklar uchur D. Bernulli tenglamalarini qo'llash.	2	11. Kalta quvurlarning gidravlik hisobi. Quvurlarni hisoblashda AKTdan foydalanish (EXM). (DGU 02353). 12. O'zgaruvchan kesimli qisqa quvurlar uchun pezometrik va napor chiziqlarini chizish.	6
7	7. Gidravlik qarshiliklar.	12	7. Gidravlik qarshiliklar.	4	7. Tizim uchun napor ma pezometrik chiziqlari qurish.	2	13. Uzun quvurlar gidravlik hisobi. Sarf moduli. Quvurlarning solishtirma qarshiligi. 14. Parallel va ketma-ket ulangan uzun quvurlar tizimining gidravlik hisobi.	6



8	8. Mahalliy gidravlik qarshiliklarda kavitatsiya hodisasi.	12	8. Mahalliy gidravlik qarshiliklarda kavitatsiya hodisasi.	4	8. Harakat tartibini aniqlashga doir masalalar yechish.	2	15. Gidravlik mashinalar. Nasoslarning asosiy parametrlari. Nasos ishchi nuqtasi. Nasoslarni tanlash. Nasoslarning ish rejimini rostdash usullari. 16. Nasoslarni parallel va ketma-ket ulash. Ularning nabori va suv sarfini aniqlash. Nasosning quvurga ulanishi va ishchi nuqtasini aniqlash.	6
9	9. Suyuqliklarning teshik va naychalardan oqishi.	12	9. Suyuqliklarning teshik va naychalardan oqishi.	4	9. Gidravlik qarshiliklarning nabor yo'qolishiga ta'siriga doir masalalar yechish.	2	18. Oqimchali nasoslar. Oqimchali nasoslar asosiy parametrlarini hisoblash. "Suv osti gidroelevatori (FAP 20130001)" va uning parametrlarini hisoblash.	6
10	10. Ochiq o'zarlarda (kanallarda) suyuqlik oqimining barqaror tekis harakati.	12	10. Ochiq o'zarlarda (kanallarda) suyuqlik oqimining barqaror tekis harakati.	4	10. Qisqa quvurlarni gidravlik hisoblash, gidravlik jihatdan eng qulaj diametr.	2	19. Hajmiy nasoslarning ishlatilishi. 20. Quvurlardagi gidravlik qarshiliklar. Quvurlarda uzunlik bo'yicha yo'qolgan solishtirma energiyani (nabor) hisoblash	6
	<b>Jami</b>	<b>140</b>	<b>Jami</b>	<b>30</b>	<b>Jami</b>	<b>20</b>	<b>Jami</b>	<b>90</b>

№	Laboratoriya ishi mavzulari	Soat	Kurs ishi mavzulari
1	Gidrostatik bosim qiymatini o'lcaydigan asboblari (pyezometrlar, monometrlar, va vakuummetrlar)ni o'rganish. gidrostatikaning asosiy tenglamasining tahlili.	2	
2	Suyuqliklar oqimining ikki harakat tartibini tekshirish.	2	
3	Quvurlardagi mahalliy qarshilik koeffitsiyentini aniqlash.	2	
4	Gidravlik zarbni o'rganish.	2	
5	Suyuqlikning tirqish va naychalardagi harakatini o'rganish.	2	
	<b>Jami:</b>	<b>10</b>	

### 8. Talabalar bilimni baholash

№	Baholash turi	Topshiriqlar turi	Topshiriq soni	Har bir topshiriq uchun ajratilgan ball	Jami
1	Joriy baholash	Mustaqil ish topshiriqlari	5	4	20
		Amaliy mashg'ulotlardagi ishtiroki	10	1	10
		Ma'ruza mashg'ulotlaridagi ishtiroki	10	1	10
2	Oraliq baholash	Mustaqil ish topshiriqlari	2	5	10
		Yozma og'zaki yoki test	2	5	10
3	Yakuniy baholash	Yozma, og'zaki, ijodiy ish, test va h.k.	1	40	40
4	Jami		30		100

**Izoh:** Mustaqil ish topshiriqlarini baholash GulDU Kengashining 11- sonli bayoni bilan tasdiqlangan "Talabalar mustaqil ta'limini tashkil qilish tartibi" asosida baholanadi.

Talabaning semestr davomida fan bo'yicha to'plagan umumiy bali har bir nazorat turidan belgilangan qoidalarga muvofiq quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$UB = JN + ON + YaN$$

bu erda: JN – joriy nazorat; ON – oraliq nazorat; YaN – yakuniy nazorat.

### 9. ADABIYOTLAR

#### Asosiy adabiyotlar:

1. K.Sh.Latipov, A.Arifjanov, X.Kadirov, B.Toshov «Gidravlika va gidravlik

- mashinalar», Navoiy sh., Alisher Navoiy, 2014 y. -268b.
2. Арифджанов А.М., Апахуджаева Т.Ю. Гидравлика (Учебное пособие). -Ташкент 2019 -280ст.
  3. Latipov K.Sh., Arifjanov A.M., Fayziev X «Gidravlika», Toshkent, TAQI 2015 y. 459b.
  4. A. M.Arifjanov «Gidravlikadan masalalar to'plami», Toshkent, 2004y. -89b
  5. Joitn Fenton "A First Course in Hydraulics", Vienna University of Technology, Austria, 2012u, 120 pages.

### **Qo'shimcha adabiyotlar**

1. A. Raximov, A.K. Xodjiyev, «Gidravlika». - Toshkent (M), 2016 y -366 b.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari 1 to'g'risida" 2020 yil 7 maydagi PQ-4708-son qarori. Len.uz.
3. K.Sh.Latipov «Gidravlika, gidromashinalar va gidroyuritmalar»- darslik, Toshkent. O'qituvchi, 1992y.
4. Melvyn Kay "Practical Hydraulics", Taylor & Francis, 2008u.-253 pages
5. T.Kaletova, A.Arifjanov "Hydromekhanika", Niba, 2019y, -160 pages.

### **Axborot manbaalari**

11. <http://gidravlika-obi-life.m.uz>
12. <http://www.google.ru>.
13. <https://www.natlib.uz/> —<https://www.pmchdraulics.com>

### **10. Akademik talablar**

O'qituvchi va talaba o'rtasidagi o'zaro munosabat samimiy va beg'araz bo'lishi lozim, talaba mustaqil bajargan topshiriqlarni belgilangan tartibda elektron pochta yoki o'quv platforma orqali yuboradi va javobni ham shu tartibda oladi.