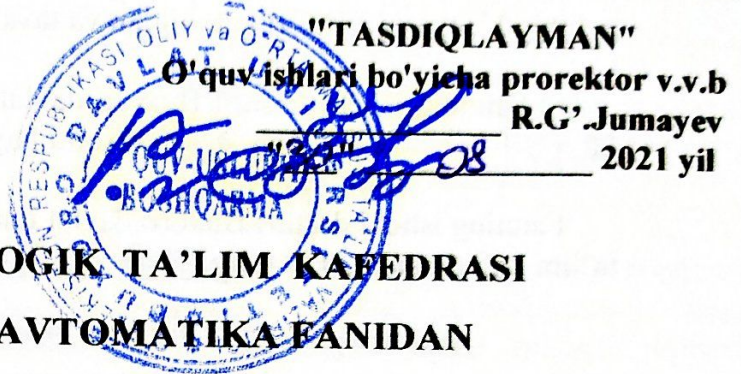


OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI



TEXNOLOGIK TA'LIM KAFEDRASI
GIDROAVTOMATIKA FANIDAN

O'quv ishchi dastur

3 kurs 6 semestr

T'alim sohasi: 100000 – Gumanitar

Tadqiqot maydoni: 110000 - Pedagogika

O'qish kursi: 5112100 - Texnologik ta'lim

Umumiy o'quv soati: 96 soat

Shu jumladan:

Nazariy (ma'ruza): 24 soat

Amaliy mashg'ulotlar: 28 soat

Mustaqil ish: 44 soat


Buxoro - 2021 yil

Fanning ishchi o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2020-yil 14-avgustdagi 418-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan va 3 raqam bilan ro'yxatga olingan o'quv fan dasturi asosida tuzildi.


Fan dasturi Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti O'quv uslubiy Kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan.

Fanning ishchi dasturi Buxoro davlat universiteti o'quv-uslubiy Kengashining 2021 yil "26" avgustdagi « 1 » - sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

Fanning ishchi dasturi Buxoro davlat universiteti Pedagogika fakulteti Texnologik ta'lim kafedrasida 2021 yil "2" "08" « 1 » - sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchi:
M.N.Sharopov  "Texnologik ta'limi" kafedrasida o'qituvchisi.

Taqrizchilar:
 "Texnologik ta'limi" kafedrasida dotsenti.

 Buxoro muhandislik texnologiya instituti dotsenti.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i:

R.G'.Jumayev

BDU Pedagogika fakulteti dekan v.v.b.:

N.H.Rajabov

"Texnologik ta'limi" kafedrasida mudiri:

A.R.Jo'rayev

Fan/modul kodi Gidro AV 1004		O'quv yili 2021-2022	Semestr 6	ECTS-Kreditlar 4
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim turi O'zbek	Haftadagi dars soatlari 4	
1	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Gidroavtomatika	52	44	96
	Mashg'ulot turi	Fan o'qituvchisi		Telefon raqami
	Ma'ruza	Sharopov Mirjon Nurxon o'g'li		+998919221188
	Amaliy mashg'ulot			
2	Fanning mazmuni: Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga global iqtisodiy rivojlanish bo'yicha bilimlarning nazariy asoslarini, global iqtisodiyotning asosiy tushunchalari va kategoriyalarini, global darajada amal qiluvchi iqtisodiy qonunlar va tamoyillarini o'rgatish hamda ularni amaliyotda tadbqiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat. Fanning vazifasi - nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, global darajadagi hodisa va jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, qonunlar va kategoriyalar mazmun-mohiyatini bilish, ularga nisbatan shaxsiy munosabatni shakllantirish orqali insonning hayotidagi o'rnini va ahamiyatini ochib berish.			

2.Asosiy nazariy qism
Ma'ruza mashg'ulotlari

1-jadval

Hafta	Soat	Mashg'ulot mazmuni
		Mashg'ulot turi: ma'ruza 1-Mavzu: "Gidroavtomatika" fanining tarixi va rivojlanishi. Mavzu rejasi: 1. Hozirgi zamon talablariga mos ravishda texnikaning barcha sohalarida ishlatilishida hamda loyihalash. Adabiyotlar:
1	2	1. A.Y.Umarov "Gidravlika" // T. "O'zbekiston" 2002. 2. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2004. 3. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2007.

		4. X.C.Nurmuxamedov, A.Sh.Abdullayev, Z.K.Babayev va boshqalar. "Gidravlika, Hidromashina va gidroyuritmalar". Darslik. Toshkent "Fan va taxnologiya" nashriyoti, 2012 yil. 300 bet.
2	2	<p>Mashg'ulot turi: ma'ruza 2-Mavzu: Suyuqliklarda bosimning uzatilishi. Mavzu rejasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quvurlarning gidravlik hisoblarini loyihalash. 2. Quvurlarning bosim taqsimoti. 3. Nasoslarni, gidrotizimlarni loyihalash. <p>Adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A.Y.Umarov "Gidravlika" // T. "O`zbekiston" 2002. 2. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2004. 3. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2007. 4. X.C.Nurmuxamedov, A.Sh.Abdullayev, Z.K.Babayev va boshqalar. "Gidravlika, Hidromashina va gidroyuritmalar". Darslik. Toshkent "Fan va taxnologiya" nashriyoti, 2012 yil. 300 bet.
3	2	<p>Mashg'ulot turi: ma'ruza 3-Mavzu:Gidrostatikaning asosiy tenglamasi. Mavzu rejasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hidrostatik paradoks. 2. Hidrostatik mashinalar. 3. Hozirgi zamonaviy mashinalarning gidravlik, pnevmatik,avtomatik qismlarini hisoblash. <p>Adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A.Y.Umarov "Gidravlika" // T. "O`zbekiston" 2002. 2. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2004. 3. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2007. 4. X.C.Nurmuxamedov, A.Sh.Abdullayev, Z.K.Babayev va boshqalar. "Gidravlika, Hidromashina va gidroyuritmalar". Darslik. Toshkent "Fan va taxnologiya" nashriyoti, 2012 yil. 300 bet.
		<p>Mashg'ulot turi: ma'ruza 4-Mavzu: Eyler tenglamasining integrallari. Mavzu rejasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tekis va egri devorga ta`sir etuvchi bosim kuchi. 2. Arximed kuchi.

		<p>Adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A.Y.Umarov "Gidravlika" // T. "O`zbekiston" 2002. 2. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2004. 3. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2007. 4. X.C.Nurmuxamedov, A.Sh.Abdullayev, Z.K.Babayev va boshqalar. "Gidravlika, Hidromashina va gidroyuritmalar". Darslik. Toshkent "Fan va taxnologiya" nashriyoti, 2012 yil. 300 bet.
4	2	<p>Mashg'ulot turi: ma'ruza 5-Mavzu:Gidrodinamika. Suyuqlikning nisbiy tinch holati. Mavzu rejasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hidrodinamikaning asosiy masalasi. 2. Harakat turlari. <p>Adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A.Y.Umarov "Gidravlika" // T. "O`zbekiston" 2002. 2. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2004. 3. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2007. 4. X.C.Nurmuxamedov, A.Sh.Abdullayev, Z.K.Babayev va boshqalar. "Gidravlika, Hidromashina va gidroyuritmalar". Darslik. Toshkent "Fan va taxnologiya" nashriyoti, 2012 yil. 300 bet.
5	2	<p>Mashg'ulot turi: ma'ruza 6-Mavzu: Suyuqlik kinematikasining asosiy tushunchasi. Mavzu rejasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suyuqlik harakatini o`rganish usullari. 2. Langranj uslubi. <p>Adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A.Y.Umarov "Gidravlika" // T. "O`zbekiston" 2002. 2. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2004. 3. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2007. 4. X.C.Nurmuxamedov, A.Sh.Abdullayev, Z.K.Babayev va boshqalar. "Gidravlika, Hidromashina va gidroyuritmalar". Darslik. Toshkent "Fan va taxnologiya" nashriyoti, 2012 yil. 300 bet.
6	2	<p>Mashg'ulot turi: ma'ruza 6-Mavzu: Suyuqlik kinematikasining asosiy tushunchasi. Mavzu rejasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Suyuqlik harakatini o`rganish usullari. 2. Langranj uslubi. <p>Adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A.Y.Umarov "Gidravlika" // T. "O`zbekiston" 2002. 2. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2004. 3. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2007. 4. X.C.Nurmuxamedov, A.Sh.Abdullayev, Z.K.Babayev va boshqalar. "Gidravlika, Hidromashina va gidroyuritmalar". Darslik. Toshkent "Fan va taxnologiya" nashriyoti, 2012 yil. 300 bet.

		<p>Mashg'ulot turi: ma'ruza 7-mavzu: Haqiqiy suyuqliklarda ichki kuchlar. Bernulli tenglamasi Mavzu rejasi:</p> <p>1. Nave-Stoks tenglamasi. 2. Eyler tenglamasi.</p> <p>Adabiyotlar:</p> <p>1. A.Y.Umarov "Gidravlika" // T. "O'zbekiston" 2002. 2. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2004. 3. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2007. 4. X.C.Nurmuxamedov, A.Sh.Abdullayev, Z.K.Babayev va boshqalar. "Gidravlika, Gidromashina va gidroyuritmalar". Darslik. Toshkent "Fan va taxnologiya" nashriyoti, 2012 yil. 300 bet.</p>
7	2	
		<p>Mashg'ulot turi: ma'ruza 8-mavzu: Suyuqliklarda energiyaning yo'qotilishi. Mavzu rejasi:</p> <p>1. Suyuqlikning harakati vaqtidagi energiyaning yo'qotilishi. 2. Energiya yo'qotilishining ikki turi. 3. Darsi – Beysbax tenglamasi. 4. Reynolds tajribasi. 5. Suyuqlikning laminar va turbulent harakat tartibi.</p> <p>Adabiyotlar:</p> <p>1. A.Y.Umarov "Gidravlika" // T. "O'zbekiston" 2002. 2. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2004. 3. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2007. 4. X.C.Nurmuxamedov, A.Sh.Abdullayev, Z.K.Babayev va boshqalar. "Gidravlika, Gidromashina va gidroyuritmalar". Darslik. Toshkent "Fan va taxnologiya" nashriyoti, 2012 yil. 300 bet.</p>
8	2	
		<p>Mashg'ulot turi: ma'ruza 9-mavzu: Suyuqliklarning joydagi, o'rtacha va tebranuvchi tezliklari. Mavzu rejasi:</p> <p>1. Turbulent harakat tartibining tuzilishi. 2. Suyuqlikning turbulent harakati vaqtidagi, gidravlik qarshilik koeffitsientini hisoblash tenglamalari.</p>
	2	

		<p>3. Mahalliy qarshiliklar, mahalliy qarshiliklarda energiya yo'qolishini vujudga kelish sabablari.</p> <p>Adabiyotlar:</p> <p>1. A.Y.Umarov "Gidravlika" // T. "O'zbekiston" 2002. 2. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2004. 3. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2007. 4. X.C.Nurmuxamedov, A.Sh.Abdullayev, Z.K.Babayev va boshqalar. "Gidravlika, Gidromashina va gidroyuritmalar". Darslik. Toshkent "Fan va taxnologiya" nashriyoti, 2012 yil. 300 bet.</p>
9		
		<p>Mashg'ulot turi: ma'ruza 10-mavzu: Quvurlarni gidravlik hisoblash. Mavzu rejasi:</p> <p>1. Oddiy quvurlarni hisoblash. Gidravlik hisoblashning uch sxemasi. 2. Murakkab quvurlarni gidravlik hisoblash. Vakuum ostida ishlayotgan quvurlarni hisoblash. 3. Quvurlardagi gidravlik zarba.</p> <p>Adabiyotlar:</p> <p>1. A.Y.Umarov "Gidravlika" // T. "O'zbekiston" 2002. 2. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2004. 3. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2007. 4. X.C.Nurmuxamedov, A.Sh.Abdullayev, Z.K.Babayev va boshqalar. "Gidravlika, Gidromashina va gidroyuritmalar". Darslik. Toshkent "Fan va taxnologiya" nashriyoti, 2012 yil. 300 bet.</p>
	10	2
		<p>Mashg'ulot turi: ma'ruza 11-mavzu: Gidravlik mashinalar. Nasoslarning asosiy klassifikatsiyasi va parametrlari. Mavzu rejasi:</p> <p>1. Gidravlik mashinalar va ularning turlari haqida umumiy tushuncha. 2. Nasoslar va gidrodvigatellar, nasoslarning guruhlari. 3. Dinamik va hajmiy nasoslarning ishlash prinsiplari. 4. Nasoslarning asosiy parametrlari, gidravlik yo'qotishlar, mexanik yo'qotishlar, hajmiy yo'qotishlar.</p> <p>Adabiyotlar:</p>
	11	2

		<ol style="list-style-type: none"> 1. A.Y.Umarov "Gidravlika" // T. "O'zbekiston" 2002. 2. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2004. 3. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2007. 4. X.C.Nurmuxamedov, A.Sh.Abdullayev, Z.K.Babayev va boshqalar. "Gidravlika, Hidromashina va gidroyuritmalar". Darslik. Toshkent "Fan va taxnologiya" nashriyoti, 2012 yil. 300 bet.
12	2	<p style="text-align: center;">Mashg'ulot turi: ma'ruza</p> <p style="text-align: center;">12-mavzu: Hajmiy va Diagrammali nasoslar.</p> <p style="text-align: center;">Mavzu rejasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Markazdan qochma nasoslarning modifikatsiyasi. 2. Markazdan qochma nasoslarning ishlash prinsipi. 3. Markazdan qochma nasoslarning ishchi xarakteristikasi. <p style="text-align: center;">Adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A.Y.Umarov "Gidravlika" // T. "O'zbekiston" 2002. 2. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2004. 3. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2007. 4. X.C.Nurmuxamedov, A.Sh.Abdullayev, Z.K.Babayev va boshqalar. "Gidravlika, Hidromashina va gidroyuritmalar". Darslik. Toshkent "Fan va taxnologiya" nashriyoti, 2012 yil. 300 bet.
12	24	Jami: 6-semestr nazariy 24 soat

3. Mustaqil ta'limni tashkil etishning shakli va mazmuni

Talaba mustaqil ta'limni tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini xisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish.
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismlarini o'zlashtirish.
- avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi tizimlar bilan ishlash.
- maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash.
- yangi texnikalami, apparaturalami, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish.
- talabani o'quv-ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan fanlar bo'limlari va mavzularini chuqur o'rganish.

- faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari.
- masofaviy (distantion) ta'lim.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ta'limning mavzulari:

1. O'zbekistonda gidroenergetikaning rivojlanishi.
 2. Nyuton qonuni. Qovushqoqlik, sirt taranglik, ideal suyuqlik va uning xususiyatlari.
 3. Suyuqlikning fizik xossalari.
 4. Ortiqcha bosim, markazning vaziyatini topish. Bosim epyurasi. Silendrlilik sirtga ta'sir qiluvchi bosim kuchi, to'liq bosim kuchini va uning yo'nalishini aniqlash.
 5. Gidravlik yo'qotish haqida tushuncha. Gidravlik yo'qotishning ikki turi. Tezlik va sarfni o'lchash usullari hamda asboblari.
 6. Gidrodinamik o'xshashlik asoslari. Gidrodinamik hodisalarni modellashtirish.
 7. Gidrodinamik uzatmalar.
 8. Silendirik trubada laminar harakat. Bosimning kamayishiga ishqalanishning ta'siri. Puazeyl formulasi.
 9. G'adir budirlik turlari, absolyut, nisbiy va ekvivalent g'adir-budurlik haqida tushuncha.
 10. Oqimning keskin kengayishi (Bord teoremasi).
 11. Sifonlarni hisoblash. Suyuqlik kichik teshikdan oqayotganda qarshilik, tezlik va sarf koeffitsientlari. Oqimchaning siqilish turlari.
 12. Gidravlik zarbani susaytirish usullari. Gidravlik zarbadan amalda foydalanish.
 13. Boshqa tur hajmiy nasoslar shestemiyali, kolovorotli, vintli, plunjerli, diagrafmali nasoslar, ularning qo'llanilish sohasi.
 14. Kavitatsiya hadisasi. Trubinalarni rostlash prinsiplari.
 15. Gidroelekt stansiyalarning asosiy inshootlari va jihozlari. To'g'onning tuzilishi. O'zbekistonda gidravlik elektrostansiyalarning rivojlanishi.
- Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar bo'yicha baholash mezonlari

1. Rasmiylashtirish 20 %.
2. Ijodiy yondashuv 20 %.
3. Internetdan foydalanganligi 20 %.
4. Xorijiy va yangi adabiyotlardan foydalanganligi 20 %.
5. Mavzuni himoya qilish qobiliyati 20 %.

4. Amaliy mashg'ulotlar.

Hafta	Soat	Mashg'ulot mazmuni
1	2	1-Mavzu: Suyuqliklarning harakat rejimlarini aniqlash.
2	2	2-Mavzu: Suyuqliklarning yopishqoqligini aniqlash. Suyuqliklarning asosiy fizikaviy xossalari aniqlash va ulardan xalq xo'jaligida foydalanish.
3	2	3-Mavzu: Bosim o'lchash asboblari tuzilishi va undan foydalanishni o'rganish.
4	2	4-Mavzu: Laminar va turbulent oqim tezliklarini va Reynolds sonini aniqlash.
5	2	5-Mavzu: Bernulli tenglamasi. Suyuqlikning bosimi, tezligi va chuqurligi oraliqdagi bog'liqlikni aniqlash.
6	2	6-Mavzu: Quvurlardagi mahalliy qarshiliklar va ularni aniqlash usullari bilan tanishish.
7	2	7-Mavzu: Quvur uzunligi bo'yicha gidravlik ishqalanish koeffitsientini aniqlash.
8	2	8-Mavzu: Quvurdagi mahalliy qarshiliklarni koeffitsientini aniqlash.
9	2	9-Mavzu: Pauzeyl formulasi yordamida uzunlik birligiga to'g'ri keladigan qarshiliklarni aniqlash.
10	2	10-Mavzu: Nasos turlari bilan tanishish. Markazdan qochma nasosni sinash.
11	2	11-Mavzu: Porshenli va kurakchali nasoslarning tavsifnomasini olish. Porshenli va kurakchali nasoslarning turlari, tuzilishi, ishlash va ularni xarakterlovchi kattaliklarni aniqlash.
12	2	12-Mavzu: Vintelyator xarakteristikasini olish. Vintelyator ishlash prinsipi va ularni tuzilishi.
13	2	13-Mavzu: Oddiy quvurlar va nasos qurilmalarini hisoblash. Quvurlarning optimal kesim yuzalarini aniqlash.
14	2	14-Mavzu: Nasos qurilmalarining tuzilishi va ularni hisoblash metodlari bilan tanishish.
14	28	Jami: 4-semestr amaliy 28 soat

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

Ta'lim texnologiyalari va metodlari.

- tezkor savol-javoblar;
- guruhlashda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;
- individual loyihalar;
- buyum va mahsulot tayyorlash;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

Talabalar bilimini baholash, kreditlarni olish.

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ish topshirish hamda kurs ishini ximoya qilish.

5. Fan bo'yicha talabalar bilimini baholash me'zoni

1-jadval

Joriy baholash (ball)	Baho	Talabaning bilim darajasi va ko'nikmasi, malakasiga qo'yiladigan talablar
90 – 100	A'lo (5)	talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikr olaydi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda
70 – 89	(4) Yaxshi	talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda
60 – 69	(3) Qoniqarli	talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda

0 – 59	(2) Qoniqsiz	talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda
--------	-----------------	--

Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- ✓ Gidrosatitik muvozanat va uning shartlari; Gidrodinamika; Bernulli tenglamasi, laminar, turbulent oqimlar; Gidravlik mashinalar, nasoslar, gidroturbinalar, gidrovigatellar; Gidravlik kuch uzatmalar; Gidroelektrostansiyalarning turlari, ularda ishlatiladigan qurilmalar haqida **tasavvur va bilimga ega bo'lishi;**
- ✓ Gidrostatik muvozanat va uning shartlari; Gidrodinamika, Bernulli tenglamasi, laminar, turbulent oqimlar; Gidravlik mashinalar, nasoslar, gidroturbinalar, gidrosvigatellar; Gidravlik kuch uzatmalar; Gidroelektrostansiyalarning turlari, ularda ishlatiladigan qurilmalar kabi mavzularga oid texnik masalalarni yechish **ko'nikmalariga ega bo'lish;**
- ✓ Gidrostatik muvozanat va uning shartlari; Gidrodinamika, Bernulli tenglamasi, laminar, turbulent oqimlar; Gidravlik mashinalar, nasoslar, gidroturbinalar, gidrosvigatellar; Gidravlik kuch uzatmalar; Gidroelektrostansiyalarning turlari, ularda ishlatiladigan qurilmalar kabi turlari mavzulariga oid bilimlardan murakkab texnik masalalarni yechishda foydalana olish **malakasiga ega bo'lishlari kerak.**

6. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari

Asosiy adabiyotlar.

1. A.Y.Umarov "Gidravlika" // T. "O'zbekiston" 2002.
2. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2004.
3. Isyanov R.G. va boshqalar "Gidravlika va gisravlik mashinalar" Elektron darslik. // T. TDPU 2007.
4. X.C.Nurmuxamedov, A.Sh.Abdullayev, Z.K.Babayev va boshqalar. "Gidravlika, Gidromashina va gidroyuritmalar". Darslik. Toshkent "Fan va taxnologiya" nashriyoti, 2012 yil. 300 bet.
5. Sharipov Sh.A, Jurayev Y, Sanoat elektronika asoslari. Toshkent: "Geo fan", 2009.

Qo'shimcha adabiyotlar.

1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va oliyanob va xalqimiz bilan birga quramiz. – Toshkent.: "O'zbekiston", 2017. – 488 bet.
2. Mirziyoyev Sh.M. "Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib – intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi shart. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2018 yil istiqbollariga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. – Toshkent.: 2018 yil. – 104 bet.
3. Isyanov R.G "Gidravlika va gidravlik mashinalar" Ma'ruzalar matni // T.TDPU 2000.
4. Muxamadiyov K.S Babadjanova S.Y. "Gidravlika" fanidan ma'ruzalar kursi. TTESI, 2008 yil, 46-bet
5. Muxamadiyov K.S "Gidravlika" fanidan laboratoriya to'plami. TTESI, 2008 yil, 30-bet

Internet saytlari

1. www.ziyonet.uz
2. www.tdtu.uz
3. www.edu.uz
4. <http://learn.ditud.ru/gsd/cgi-bin/library.exe>