

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
 OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
 QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



Ro'yxatga olindi

№ 135
 “28.05” 2022-y.

“MASHINA VA MEXANIZMLAR NAZARIYASI.
 MASHINA DETALLARI.”
 FANI SILLABUSI

Bilim sohasi: 700000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalarini
Ta'lim sohalari: 710 000 – Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi: 60712500 – Transport vositalari muhandisligi
 (avtomobil transporti)

Qarshi-2022

VIII. Ishchi dasturga kiritilgan o'zgartirishlar.

_____ o'quv yilida ishchi dasturga quyidagi to'ldirishlar va o'zgartirishlar kiritildi.

Ishchi dasturga kiritilgan o'zgartirishlar _____ kafedrasi (Bayon № _____ « ____ »
 20 ____ y) va _____ fakultet uslubiy komissiyasi (Bayon № « ____ » 20 ____ y)
 majlislarida ko'rib chiqildi va ma'qullandi.

Kafedra mudiri: _____
 Imzo _____ f.i.sh

Qarshi muhandislik - iqtisodiyot institutining 2022 yil "28" 06 dagi №11-sonli yig'ilish qarori bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchilar:

Sharipov Sh.P.
Karimov A

Taqrizchilar:

Ochilov F.E.
Safarov M.J.

Fan sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining "Umumtexnika fanlari" kafedrasining 2022 yil 26 avgustdagi №1 son yig'ilishida hamda "Muhandislik texnikasi" fakulteti Uslubiy Komissiyasining 2022 yil 27 avgustdagi №1 son yig'ilishida muhokama qilib, tasdiqlangan. Institut Uslubiy Kengashining 2022 yil 29.08 dagi 1 son yig'ilishi qarori bilan o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i
Fakultet uslubiy komissiyasi raisi
Kafedra mudiri:

Sh.R.Turdiyev
E.E. Eshdavlatov
I.I. Ismailov

"Mashina va mexanizmlar nazariyasi" fani sillabusi

Fan (modul) kodi MMNMD2105	O'quv yili 2022-2023	Semestr 4	ECTS krediti 5
Fan (modul) turi Majburiy	Ta'lim tili o'zbek		Hafalik dars soati 5
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Musajil ta'lim 75	Jami yuklama
"Mashina va mexanizmlar nazariyasi"	4 semestr 75	75	150
		75	150

O'qituvchilar haqida ma'lumot

Kafedra nomi	Umumtexnikafanlari		
O'qituvchilar	F.I.Sh.	Telefonnomeri	e-mail
Ma'ruzachi	Sharipov Shuhrat Po'latovich	+998 97 311-11-30	sharipovsh2811@mail.ru
Amaliy mashg'ulot	Sharipov Shuhrat Po'latovich	+998 97 311-11-30	sharipovsh2811@mail.ru
Laboratoriya mashg'uloti	Sharipov Shuhrat Po'latovich	+998 97 311-11-30	sharipovsh2811@mail.ru

I.Fanning mazmuni

Ushbu fan sillabusi «60712500 – Transport vositalari muhandisligi(avtomobil transporti)» bakalavr ta'lim yo'nalishi bo'yicha Davlat ta'lim standartlariga muvofiq tuzilgan.

"Mashina va mexanizmlar nazariyasi" fanini o'zlashtirishda Mashina va mexanizmlar nazariyasi fanidan o'quv-uslubiy majmua – davlat ta'lim standarti va fan dasturida belgilangan talabalar tamomidan egallanishi lozim bo'lgan bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarni shakllantirishni, o'quv jarayonini kompleks loyixalash asosida kafolatlangan natijalarni olishni, mustaqil bilim olish va o'rganishni hamda nazoratni amalga oshirishni, talabalarini ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan o'quv – uslubiy manbalar, didaktik vositalar va materiallar, elektron ta'lim resurslari, o'qitish texnologiyasi, baholash metodlari va mezonlarini o'z ichiga oladi.

I. Faning maqsadi, vazifalari va tarkibiy qismlari
I.1 Fanning maqsadi va vazifalari

"Mashina va mexanizmlar nazariyasi" fanini o'qitishdan maqsad, bakalavr talabalariga yo'nalishi malakaviy tayyinnomaga binoan talabada o'zi tanlagan soha texnologik jarayonlarida qo'llaniladigan mashina uskunalarning ishonchli ishlab chiqarishni ta'minlash va nazorat qilish, loyihalash – konstruktivlik ko'nikmalarini shakllantirish. Texnologik jarayon tizimi mashina va jixozlarini samarali, hamda ishonchli ishlab chiqarishni ta'minlashda, yangi liniyalarni loyihalash va eskilarini rekonstruksiya qilishda kerakli hisob kitoblarga asoslangan holda standart va nostaandart uskuna jixozlarini tanlash, ularga texnik xizmat ko'rsatishda zarur bo'ladigan bilim va ko'nikmalarni o'rgatishdir.

"Mashina va mexanizmlar nazariyasi" fanining vazifasi oziq – ovqat, kimyo, neft va gazni qayta ishlash, yog'ochsozlik sanoat korxonalarini texnologik jarayon tizimlaridagi uskuna va jixozlarning ishlab chiqarish sharoitini tahlilga asoslangan holda ularni tashkil etuvchi detallarni mustahkamlikka, chidamlilikka, bikerlikka va ustivorlikka hisoblash asoslarini o'rgatish. Sanoatda qo'llaniladigan uskunalarining ishlab chiqarish sharoitini inobatga olgan holda mashina va mexanizm detallari uchun material

tanlash, hamda ularni hisoblash va loyihalash ko'nikmalarini shakllantirish. Turli mashinalar tarkibidagi mexanik uzatmalarni geometrik va kinematik tahlil etish yo'nalishlari bo'yicha maxsus fanlardan korxonalar uskunasi va jixozlarini loyihalashda zarur bo'ladigan umumtexnik fundamental bilimlarni berishdan iboratdir

Fanning asosiy vazifalari:–Mexanika sohasidagi izlanishlar matematikaning rivojlanishiga katta hissa qo'shgan va qo'shib bormoqda. Klassik mexanika ilmiy – texnik rivojlanishining poydevoridir. Mexanika fanidan tushunchaga ega bo'lmay, texnik fanlarni o'rganish mushkuldir. Mexanika fani mashinasozlik va umumtan texnikaning barcha sohalaridagi nazariy va amaliy hisoblashlarni loyihalashni asosidir. Mexanika qonunlaridan qurilishning barcha sohalariga mansub bo'lgan inshootlarni loyihalashda foydalaniladi. Mexanika yer xaqidagi fanning asosini tashkil qiladi. Bularga matematik metrologiya, okean to'liqlarini va daryo oqimlarini o'rganish, seysmologiya kiradi. Mexanika qonunlariga hayvonlarning ko'chishi, qushlarning uchishi, baliqlar harakati va qontomirlaridagi qon harakati bo'y sunadi. Plazma harakati, zaryadlangan zarrachalarning magnit va elektr maydonidagi harakati ham mexanika qonunlariga bo'ysunadi. Mexanika samolyotsozlik, raketa, harakati nazariyalari uchun ham asosdir. Raketa va aviatsiya texnikasining rivojlanishi nazariy mexanikaning o'zgaruvchan masalalar mexanikasi, nisbiy harakat mexanikasi, girooskop mexanikasi va harakatlarning ustivorligi, kichik tebranishlar nazariyasi, mexanikaning va riatsion masalalari va optimallashirish masalalari kabi bo'limlarining rivojlanishi bilan chambarchas bog'liqdir. Yuqorida keltirilgan misollarga asosan ta'kidlash mumkin, "Mashina va mexanizmlarnazariyasi" fani barcha texnika fanlarining rivojlanishi uchun asosiy poydevoridir. Bundan tashqari bu fan mexanizmlar dinamikasini va sintezini aniq fanlarga abog'labo'rgatadi.

II. Fano'qitilishiningnatijalari

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- fan rivojining tarixi va istiqboli haqida tasavvurga ega bo'lishi;
- mexanizmlar yaratish, loyihalash va ularni tekshirishning nazariy hamda amaliyusullarini o'rganadi.
- mexanizmlarning tarkibidagi zveno, kinematik juft va gruppaning geometrik va kinematik, dinamik parametrlarini hisoblash usullarining asoslarini yaxshi o'rganib chiqadi, u har qanday tuzilishga ega bo'lgan mexanizmi bemaolol loyihalashni va tadqiq etishni o'rganadi.
- mexanizm modellarining strukturaviy sxemalarini chizish va ularning tuzilishini tahlil qila oladi.
- mexanizm Assur guruhlarga ajratishni, guruhlarning va mexanizmlarning sinfini va tartibini aniqlashni, mexanizmlarning qo'zg'aluvchanlik yoki erkinlik darajasi Chebishev formulasiyordamida hisoblashni
- mashina va mexanizmlarning harakatini ularga ta'sir etuvchi kuchlarni hisobga olgan holda o'rganishni.
- aylanma harakatni uzutish uchun qo'llaniladigan qattiq zvenoli mexanizmlarning dinamikasini, evaliventa bo'yicha ilashish va uning xossalari, ilashishning asosiy qonunlarini.

III. Ta'lim texnologiyalari va uslublari

Darsda quyidagi o'quv usullari va shakllari qo'llaniladi:

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- semenarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;
- individual loyihalar;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar

Mustaqil iyyorgarlik jarayonida talaba adabiyotlar, internet materiallari va me'yoriy hujjatlar bilan ishlashni uddalashni namoyon qilishi, auditoriya mashg'ulotlari paytida qabul qilingan

ma'lumotlarni mushohada qilish va mustaqil ijodiy qarorlar qabul qila olish qobiliyatlarini ko'rsatishi zarur.

Fanni o'zlashtirishda masofadano'qitish (modul platformasi), darslik, o'quv qo'llamalari va ma'ruzalar matnlarining elektron versiyalari, ma'ruzalar o'qish, video-audio mashg'ulotlar va elektron resurslar (Internet tarmog'I orqali) dan foydalaniladi.

Dastur talabalar bilimni reyting-nazoratidan foydalanadigan o'quv jarayonini tashkil qilishning kredit-modul tizimi tamoyillari asosida amalga oshadi.

IV. Fan tarkibi (ma'ruza, amaliy, laboratoriya mashg'ulotlari)

4-semestr uchun ma'ruza mashg'ulotlari rejalashtirilgan.

№	Mavzular	Fanning bo'limi va mavzusi, ma'ruza mazmuni	soat
1.	1-mavzu Kirish. Fanning asosiy maqsadi va vazifalari.	1. Mashinalar va mexanizmlar haqida asosiy tushunchalar, ularning tariflari va turlari. 2. Mashinalarning blok - sxemasi. 3. Mexanizmlarning tuzilishi. 4. Mexanizmlarning strukturaviy analizi. Kinematik juftlar va ularning klassifikatsiyasi.	2
2.	2-mavzu Kinematik zanjirlar va ularning turlari.	1. Kinematik juftlar va ularning klassifikatsiyasi. 2. Kinematik zanjirlar va ularning turlarini hosil bo'lishi. 3. Mexanizmlarning erkinlik darajasi, Assur guruhlari. 4. Fazoviy va tekislikda harakat qiluvchi mexanizmlarning erkinlik darajasi. Struktura formulalari.	2
3.	3-mavzu Mexanizmlarning kinematik tekshirish usullari.	1. Mexanizmlarning kinematikasini o'qitishdan maqsad va vazifalari. 2. Mexanizm zvenolarining holatini qurish va ularning traektoriyasi. 3. Mexanizmlarning chiqish zvenosining siljish, tezlik va tezlanishlarini analitik va diagrammalar usulida aniqlash. 4. Tezlik va tezlanish turlari.	2
4.	4-mavzu Mexanizmlarning zvenolari va kinematik juftlar tezlik va tezlanishlarini aniqlash.	1. Mexanizmlarning tezlik rejasini qurish orqali zvenolarining va kinematik juftning chiziqi va burchak tezliklarini aniqlash. 2. Uzatish nisbatining turlari va ularning aniqlash usullari. 3. Mexanizmlarning tezlanish rejasini qurish orqali zvenolarining va kinematik juftlarning chiziqi va burchak tezlanishlarini aniqlash	2
5.	5-mavzu Mexanizmlarni loyihalash	1. Loyihalash turlari. Polzunning o'rtacha tezligi buyicha Krivoship-polzunli mexanizmi loyihalash. 2. O'rtacha tezlikni o'zgartirish koeffitsenti buyicha Krivoship-kultsali mexanizmi loyihalash. 3. Krivoshipning mavjudligi sharti. Bosim burchagini hisobga olib	2

		koromiso-kultisali mexanizmi loyihalash.	
6.	6-mavzu Mexanizm va mashinalarning dinamik tekshirish	1. Mexanizm va mashinalarning dinamik tekshirish. Ko'tariladigan asosiy masalalar. 2. Mashinaning dinamik ko'rsatgichlari va ularning harakteristikalari. 3. Mashinaning dinamik modeli. Keltirilgan kuch (moment) va keltirilgan massa (inertsia momenti).	2
7.	7-mavzu Mexanizmlarni kinetostatik tekshirish	1. Mexanizmlarni kinetostatik tekshirish. 2. Kinematik juftlardagi reaksiya (aks ta'sir) kuchlarini kuch rejalar yordamida aniqlash. 3. Yetaklovchi bo'g'in, Assurning struktura guruhlarini kuchga hisoblash.	2
8.	8-mavzu N. Jukovskiy teoremasi yordamida muvozanatlovchi kuchni aniqlash. Mexanizmlarni muvozanatlash	1. N. Jukovskiy teoremasi yordamida muvozanatlovchi kuchni aniqlash. 2. Mexanizmlarning muvozanatlanmaganligi turlari. 3. Statik muvozanatlash. Moment jixatidan muvozanatlash. 4. Rotorning muvozanatlanganligi va uning turlari.	2
9.	9-mavzu Mashina va mexanizmlarning harakat tenglamalar.	1. Dinamik modelning kinetik energiya hamda differentsiyal tenglamalar formasidagi harakat tenglamalari. 2. Mashinaning harakat rejimlari. 3. Harakat tenglamalarini echish. 4. Mashina va mexanizmlarning notekis harakati.	2
10.	10-mavzu Tishli mexanizmlar	1. Tishli mexanizmlarning sintezi. 2. Tishli mexanizmlarning turlari va ularning ishlatilish sohalari. 3. Ilashishning asosiy qonuni.	2
11.	11-mavzu Evolventali tishli g'ildirakning geometrik parametrlari va uni tayyorlash. Tishli ilashma va uning parametrlari. Qoplanish ko'effitsenti.	1. Evolventa va uning xossalari. 2. Evolventa nolinci tishli g'ildirakning geometrik parametrlari. 3. Tishli g'ildirakni tayyorlash. Musbat va manfiy g'ildiraklar. 4. Texnologik chegaralar. Tishli ilashmaning sifat ko'rsatgichlari.	2
12.	12-mavzu Murakkab tishli mexanizmlar	1. G'ildirak o'qlari qo'zg'almas murakkab tishli mexanizmlar. 2. Oritqicha g'ildirakka ega bir qatorli tishli mexanizmlar. 3. Oddiy planetar mexanizmlar.	2

		4. Jamlagichlar va differentsiyallar. 5. Planetar reduktorlar, ularning uzatish nisbati va qo'llash sohasi.	
13.	13-mavzu Kulachokli mexanizmlarning tahlili	1. Kulachokli (Mushtak) mexanizmlarning sintezi. 2. Mushtak mexanizmlarning turlari, vazifasi va ishlatilish sohalari. 3. Chiqish bo'g'inining harakat qonunlari va ularni tanlash. 4. Uzatish va bosim burchagi bo'yicha asosiy o'lchamlarini aniqlash.	2
14.	14-mavzu Kulachokli mexanizmlar kinematikasi	1. Kulachok profilining qavariqligi sgartiga asosan asosiy o'lchamlarni aniqlash. 2. Berilgan etaklanuvchi bo'g'inning harakat qonuni bo'yicha kulachokni profilini kordinatlarini aniqlash. 3. Almashtiruvchi mexanizmlar.	2
15.	15-mavzu Sanoat robitlari va manipulyatorlar	1. Manipulyator va robitlar, ularning turlari va ishlatilishi. 2. Manipulyatorning strukturasini va bo'g'inlarining o'lchamlarini aniqlash. 3. Sanoat robitlarining taraqqiyoti. Qisqichning harakat trayektoriyasi va ba'zi bo'g'inlarning harakat qonunlari.	2
Jami:			30

IV - Semestr uchun amaliy mashg'ulotlari rejalashtirilgan.

№	Amaliy mashg'ulotlar mavzulari	soat
1.	Turti xil mexanizm strukturaviy analiziga doir masalalar yechish.	2
2.	Turti xil mexanizmlarning kinematik sximasining qurish va erkinlik darajasini aniqlashga doir masalalar yechish.	2
3.	Mexanizmlarning harakat traktoriyalarni qurish, tezlik va tezlanish diagrammalarni qurish.	2
4.	Analitik usulda mexanizmlarni kinematik tahlili.	2
5.	Richakli mexanizmlarning tezlik va tezlanish rejalarini qurish.	2
6.	Mexanizmlarni kuchga hisoblash.	2
7.	Muvozanatlovchi kuchni aniqlash va mexanizmlarning statik muvozanatlashga doir masalalar yechish.	2
8.	Statik muvozanatlash. Moment jihatidan muvozanatlashga doir masalar yechish.	2
9.	Dinamik muvozanatlashga doir masalar yechish.	2
10.	Kulochokli mexanizmlarni kinematik tahlili. Berilgan tezlanish qonuniyati yordamida kulachokning profilini qurish.	2
11.	Berilgan tezlanish qonuniyati yordamida kulachokning profilini qurish.	2
12.	Mexanizmi harakatini dinamik tahlil qitish.	2

13	Tishli mexanizmlarning kinematik taxlili. Tishli mexanizmlar, uzatish nisbatlari va geometrik parametrlarini aniqlash.	2
14	Murakkab tishli mexanizmlar kinematikasi.	2
Jami:		28

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor- o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar yechish orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimni oshirish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

4-Semestr uchun Laboratoriya mashg'ulotlari rejalashtirilgan.

1. Tekislikdagi mexanizmining sxemasini chizish hamda ularning tuzilishini tahlil qilish
2. Zvenolarning inertsia momentlarini aniqlash
3. Massalarni statik muvozanatlash
4. Massalarni dinamik muvozanatlash
5. Evolyutiv tishli g'ildirak tishini hosil qilish
6. Tishli g'ildiraklarni asosiy geometrik parametrlarini aniqlash
7. Uzatmalar qutitisini uzatish nisbatini aniqlash
8. Planetar mexanizmlarning uzatish nisbatini aniqlash

V. Mustaqqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'limni tashkil etishda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi va joriy nazorat sifatida baholanadi:

- 1) **mavzular bo'yicha konspekt** (referat, taqdimot) tayyorlash. Nazariy materialni puxta o'zlashtirishga yordam beruvchi bunday usul o'quv materialiga diqqatni ko'proq jalb etishga yordam beradi. Talaba konspekti turli nazorat ishlariga tayyorgarlik ishlarini osonlashtiradi, vaqtni tejaydi;
- 2) **o'qitish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash** olgan bilimlarini o'zlashtirishlari, turli nazorat ishlariga tayyorgarlik ko'rishlari uchun tavsiya etilgan elektron manbalar, innovatсион dars loyihasi namunalari, o'z-o'zini nazorat uchun test topshiriqlari va boshqalar;
- 3) **fan bo'yicha qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlash**. Mustaqqil o'rganish uchun berilgan mavzular bo'yicha talabalar tavsiya etilgan asosiy adabiyotlardan tashqari qo'shimcha o'quv ilmiy adabiyotlardan foydalanadilar. Bunda rus va xorijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanish rag'batlantiriladi;
- 4) **INTERNET tarmoqlaridan foydalanish**. Fan mavzularini o'zlashtirish, mavzu bo'yicha INTERNET manbalarini topish, ular bilan ishlash nazorat turlarining barchasida qo'shimcha reyting ballari bilan rag'batlantiriladi.
 - * darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari mavzularini o'rganish;
 - * tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalarning qismini o'zlashtirish;
 - * maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;
 - * yangi texnikalarni, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
 - * faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;
 - * masofaviy (distantion) ta'lim;

Amaliy mashg'ulot ishlarini joylashtirish uchun A4 yoki A3 formatlarni asosiy yozuvlari bilan bajarish.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzulari:

1. Mashina sozlikda qo'llaniladigan mexanik uzatmalar, turlari, ko'rsatkichlari.
2. Fazoviy mexanizmlarning strukturaviy analizi
3. Mexanizmlarni strukturasi tekshirishdagi asosiy talablar
4. Rixhakti mexanizmlarni analitik usulda kinematik tekshirish.
5. Mexanizmining harakat teklamasi
6. Mexanizm harakatining notekisligi
7. Kinematik juftlardagi ishqalanish harakitrestikalari va xillari
8. Mashina agregatining dinamik modeli.
9. Ichki yonug' dvigatelining maxovik massasini aniqlash usullari
10. Tebranish manbalari va ularning himoyalash obyektleri
11. Tebranishni dinamik so'ndirish.
12. Manipulyatorlar, ularning tuzilishi va qo'llanish sohasi.
13. Tishli uzatmalarda ilashish nazariyasining asoslari
14. Tishlar asosida qir qilish va uning o'tkirlanishi
15. Mashina sozlikda giperboloyitli tishli uzatmalarni qo'llanishi
16. Mashinasozlikda konussimon g'ildirakli differentsyal uzatmalar
17. Kulochokli mexanizmlar o'lchamlarni berilgan bosim burchagi bo'yicha aniqlash.
18. Mashina sozlikda qo'llaniladigan kulochokli mexanizmlar
19. Ishqalanishni hisobga olgan holda mexanizmlarni kuchga hisoblash.
20. Vibratsiyaning turlari va ulardan texnikada foydalanish usullari
21. Quyi va oliy kinematik juftlarda yeyilish va ularning hisobi
22. Tebranishlar, Ularni so'ndirishning asosiy turlari
23. Tebranishdan muhofazalanish sistemalari
24. Manipulyatorlarning boshqarish sistemalari
25. To'lqinsimon tishli uzatmalar, turlari va qo'llanishi

Elatma. Talabalar o'zlari bajarilgan ishlarini Miple da o'qituvchining ko'rsatmasiga asosan kompterdan Maple dasturida bajarilishi tavsiya etiladi.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

VI. Talabalar bilimni baholash mezonlari va kreditlarni olish uchun talabalar

Fanga oid nazariy materiallar ma'ruza mashg'ulotlarini ma'ruzalarda ishtirok etish va kredit-modul 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 modul platformasi orqali topshiriqlarni bajarish natijasida nazorat qilinadi.

Mustaqil ta'lim mavzulari modul platformasi orqali berilgan mavzular bo'yicha topshiriqlarni bajarish (test, referat va boshqa usullarda) bajariladi.

Fan bo'yicha talabalar test usulida oraliq nazorat va og'zaki (yoki test) usulida yakuniy nazorat topshiradilar.

Talabalar bilimni O'zbekiston Respublikasi O'QMTV ning 2018 yil 9 avgustidagi 9-2018-son buyrug'1 bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom" asosida baholanadi.

Talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikr lay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llayoladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi,

ifodalayoladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 5 (a lo) baho;

Talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 4 (yaxshi) baho;

Talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalayoladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 3 (qoniqarli) baho;

Talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — 2 (qoniqarsiz) baho bilan baholanadi.

Yakuniy nazorat turini o'lkazish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabani bilimni baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

Fan dasturida berilgan baholash mezonlari asosida fanni o'zlashtirgan talabalarga tegishli ta'lim yo'nalishi (magistratu mutaxassisligi) o'quv rejasida ushbu fanga ko'rsatilgan kredit beriladi.

VII. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar

1. Frolov K.V va b. «Mexanizm va mashinalar nazariyasi», T. 1990 y.
2. Djo'rayev A va b. «Mexanizm va mashinalar nazariyasi», T. 2004 y.
3. Yo'ldoshbekov S.A, Muxamedjonov B.K. «Mexanizm va mashinalar nazariyasi» Darslik, T. Voris nashriyot, 2006 y.
4. Amaliy mexanika. Bibudov N. S. O'quv qo'llanma. 2008y
5. Фролов К.В. и др "Теория механизмов и машин", М.1987 г.
6. И.И. Артоболевский. "Теория механизмов и машин" М.1988 г
7. Ashok G. Ambekar "Mechanism and machine theory" New-Delhi, 2011.
8. Shoobidov SH.A "Mashina detallari" T. "Fan va texnologiya" 2014 y.
9. Djo'rayev A. "Mashina detallari" T. O'qituvchi 2002 y.
10. Richard G. Вудунас, J.Kitth Nisbett "Shigleys mechanical engineering design", The McGraw-Hill, 2011.
11. Иванов М.Н. Детали машин. М. Мысльшя школа, 2000 г.
12. Иосилевич Г.Б. Детали машин. М. Мысльшя школа, 1998 г.
13. Гузенков П.Г. Детали машин. М. Мысльшя школа, 1986 г.

Qo'shimcha adabiyotlar

14. Mirziyoyev S.H.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent. "O'zbekiston" NMIU. 2017. - 29 b.
15. Mirziyoyev S.H.M. Qonun ustuvorligi inso maanfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq faravonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU. 2017. - 47 b.
16. Mirziyoyev S.H.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU. 2017. - 485 b.
17. Mirziyoyev S.H.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatini kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollari fanga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // "Xalq so'zi" gazetasi. 2017 y., 16 yanvar, №11.

18. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-sonli Farmoni.

O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami. 2017 y. 6-son, 70-moddada.

19. Rustamxo'jayev R. "Mashina va mexanizmlar nazariyasidan masala misollar to'plami". T. "O'qituvchi". 1987 y.

20. Izzatov Z. "Mashina va mexanizmlar nazariyasidan laboratoriya mashg'ulotlari". T. "O'qituvchi". 1979 y.

21. Qodirov R.N. "Mashina va mexanizmlar nazariyasi fanidan kursoviy loyihalash". T. "O'qituvchi". 1990 y.

22. Левитский Н.И. "Теория механизмов и машин", М. Наука 1990 г.

23. Fayzibayev Sh.S., Avdieva A.N., Mamayev Sh.I. "Mashina va mexanizmlar nazariyasi" fanidan Uslubiy qo'llanma. - T.: ToshTUMI. 2014, - 39 s.

24. Zaynutdinov N.Z. va b. "Mashina va mexanizmlar nazariyasi" fanidan laboratoriya ishlari bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. - T.: TDТУ, 2010.

25. Turapov A.T., va b. Mashina va mexanizmlar nazariyasi fanidan kurs loyihasini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. - T.: TDТУ, 2013.

26. Иванов М.Н. Детали машин. Учебник для машиностроительных специальностей вузов/М.Н.Иванов, В.А.Финогенов.-М.: Высшая школа, 2005.- 408 с.; ил.

27. Мкртычев, О.В. Теория механизмов и машин: Учебное пособие / О.В. Мкртычев. - М.: Вузовский учебник, 2019. - 320 с.

28. Sharipov Sh. P., Berdiyev Sh.A. "Mashina va mexanizmlar nazariyasi" fanidan ma'ruza matni. Qarshi, QarMII - 2020 yil.

29. Sharipov Sh. P., Mirzayev O.A. "Mashina va mexanizmlar nazariyasi" fanidan kurs loyihasini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. -Qarshi: Qar MII, 2020 yil.

30. Sharipov Sh. P., Berdiyev Sh.A. "Mashina va mexanizmlar nazariyasi" fanidan aboratoriya ishlari bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. -Qarshi: Qar MII, 2020 yil.

Axborot manbalari

31. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.

32. www.ziyoue.uz – O'zbekiston Respublikasida 'limportali.

33. www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi hukumat portal.

34. www.ozon.ru – Теория механизмов и машин. Конспект лекций