

**MUSTAQIL ISHLARNI BAJARISHGA INDIVIDUAL VA GURUHLI YONDASHISH  
MASALALARI**

**Ostonov T.Q.**

*dotsent,*

**Jalilov N.H.**

*assistent o'qituvchi.*

*O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti, Samarqand sh.*

*t-ostonov@mail.ru*

**Annotasiya:** *Maqolada talaba mustaqil ishini tashkil etish, nazorat qilish va baholash tartibi to'g'risida namunaviy nizomiga asosan mustaqil ishlarni tashkil etish masalasi «Umumtexnika fanlari va texnologiyalar» kafedrasida qanday olib borilayotganligi “Texnik mexanika” fani misolida ko'rib chiqilgan.*

**Kalit so'zlar:** *nizom, mustaqil ish, referat, joriy nazorat, oraliq nazorat, yakuniy nazorat,*

Talaba mustaqil ishini tashkil etish, nazorat qilish va baholash tartibi to'g'risida namunaviy nizomiga asosan talaba mustaqil ishini tashkil etishda muayyan fan (kurs)ning xususiyatlarini, shuningdek, har bir talabaning akademik o'zlashtirish darajasi va qobiliyatini hisobga olgan quyidagi shakllardan foydalanish ko'zda tutilgan:

1. Ayrim nazariy mavzularii o'quv adabiyotlar yordamida mustaqil o'zlashtirish:

2. Berilgan mavzu bo'yicha axborot (referat), taqdimotlar tayyorlash;
3. Seminar va amaliy mushg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish;
4. Laboratoriya ishlarini bajarishga tayyorgarlik ko'rish;
5. Hisob-grafik ishlarini bajarish;
6. Kurs ishi (loyihasi)ni bajarish;
7. Malakaviy bitiruv ishi va magistrlik dissertasiyasini tayyorlash;
8. Nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash;
9. Amaliyotdagi mavjud muammolarning yechimini topish (keys-stadi);
10. Maket, model, badiiy asar, musiqa va namunalar yaratish;
11. Ilmiy maqola, anjumanga ma'ruza tezislarni tayyorlash.

O'qitilayotgan fanning xususiyatlaridan kelib chiqqan hodda, talaba mustaqil ishini tashkil etishda boshqa shakllardan ham foydalanishi mumkin.

Nizomga ko'ra talabaning mustaqil ish bo'yicha olgan bali fan bo'yicha umumiy baliga ko'shib boriladi. Mustaqil ishlarga ko'yiladigan ball fan bo'yicha umumiy (100 ball) ball hisobidan mustaqil ish hajmiga qarab ajratiladi va qafedra yig'ilishida tasdiqlanadi. Talaba mustaqil ishini kamida bitta OB va kamida bitta JB bali

ko'rinishida baholash maqsadga muvofiq bo'ladi. Yakuniy nazorat savollari tarkibiga mustaqil ish mavzulari bo'yicha savollar kiritilishi shart.

Mazkur ish kafedrada boshqa fanlar qatorida "Texnik mexanika" fani bo'yicha qo'yidagi tartibda yo'lga qo'yilgan:

- mustaqil ta'lim mavzulari va ularni bajarishga doir uslubiy ta'minot dastlabki darslardayoq tushuntirilib talabalarga taqdim etiladi;
- mustaqil ta'limning ham nazariy, ham amaliy qismiga qo'yiladigan ballar mos ravishda OB va JB umumiy ballari tarkibiga kiradi;
- talabalar mustaqil ishnn bajarish jarayonida paydo bo'lgan savollariga yo'l-yo'riqlar fan o'qituvchilaridan oladi;
- bajarilgan mustaqil ta'lim mavzulari alohida daftarga yozilib, belgilangan vaktida lektor bilan amaliy mashg'ulot o'qituvchisi huzurida talaba tomonidan topshiriladi;
- mustaqil ishlarni qabul qilishning yana bir usuli: JB, OB va mustaqil ish mavzularini qamrab olgan savollar test shaklida kompyuterga kiritilgan, fan o'qituvchilari nazorati ostida hohishi bo'lgan talabalar mustaqil ishlarini kompyuterda topshiradilar.

Mustaqil ishlarini topshira olmagan yoki test nazoratidan qoniqarsiz baho olgan talabalarga qaytadan topshirish muddati o'qituvchi tomonidan yakuniy nazoratgacha belgilanadi. Shundan keyin ham tegishli balni to'play olmagan talabalar yakuniy nazoratga ko'yilmaydi.

O'qituvchining qo'ygan baliga qoniqmasdan yuqori baholarga da'vogar talabalarni YaN oldidan o'quv bo'limi, fakultet va kafedra rahbariyati ishtirokida guruh talabalari tamonidan fan dasturi doirasida savollar berib sinab ko'rish yaxshi samara beradi.

Bu fan buyicha mezoni va tartibi quyidagicha tuzilgan:

Ma'ruza – 30 soat, amaliy mashg'ulot – 20 soat, laboratoriya – 10 soat, mustaqil ish 60 soat Fanga ajratilgan jami kredit (soat) miqdori: 4 k (120 s).

Nazorat turi	Ajratilgan jami ball	Nazorat (topshiriq) shakli	Ballarning taqsimlanishi	Saralash bali
Oraliq nazorat	50 ball	1. Mustaqil ta'lim mavzularini o'zlashtirish.	10 ball	30 ball
		2. Talabaning har bir dars mashg'ulotlaridagi faolligi (ma'ruza, amaliyot, seminar, laboratoriya).	10 ball	
		3. Talabaning o'zlashtirish ko'rsatkichi (ma'ruza, amaliyot, seminar, laboratoriya hamda mustaqil ta'lim)	30 ball	

Fan bo'yicha mustaqil ta'lim mazmuni va hajmi esa quyidagicha:

Mustaqil ta'lim
Tavsiya etilayotgan mustaqil ta'limning mavzulari



№	Mustaqil ta'lim mavzulari	Shakli	D ars soati	Ajratilgan ball
1	Texnik mexanika fanining asosiy tushunchalari	Texnik mexanika fanining maqsad va vazifalari, asosiy tushunchalari haqida referat yozish.	6	1
2	Statikaning asosiy aksiomalari	Statikaning asosiy aksiomalari haqida ma'lumotlar to'plash, taqdimot tayyorlash.	6	1
3	Deformatsiyalar	Deformatsiyalar haqida ma'lumotlar to'plash, taqdimot tayyorlash.	6	1
4	Normal va urima kuchlanishlar	Normal va urima kuchlanishlar haqida referat yozish.	6	1
5	Egish deformatsiyasi	Egish deformatsiyasi haqida ma'lumotlar to'plash, taqdimot tayyorlash.	6	1
6	Mexanizmlar va mashinalar nazariyasi	Mexanizmlar va mashinalar nazariyasi fanining asosiy tushunchalari haqida referat yozish.	6	1
7	Tekislikda harakatlanuvchi mexanizmlar	Tekislikda harakatlanuvchi mexanizmlar haqida ma'lumotlar to'plash, taqdimot tayyorlash.	6	1
8	Mashina detallari	Mashina detallarining asosiy tushunchalari haqida referat yozish.	6	1
9	Mexanik uzatmalar	Mexanik uzatmalar bo'yicha referat yozish.	6	1
10	Mufta, birikma va rezbalar	Mufta, birikma va rezbalar haqida referat yozish.	6	1
<b>Jami:</b>			<b>60</b>	<b>10</b>

**ADABIYOTLAR:**

1. Nabiyeu, J. Shosalimov, A. Husainov Texnik mexanika T.: "SHARQ", 2010.
2. Rashidov T.R. Shoziyotov Sh., Mo'minov K.B Nazariy mexanika asoslari T.:O'qituvchi, 1990 y.
3. Xasanov S. Materiallar karshiligi T.:O'qituvchi, 1990 y.
4. Rustamxo'jayev A. Mashina va mexanizmlar nazariyasidan misol hamda masalalar to'plami T.: O'qituvchi, 2002
5. R. N. Tojiboyev, A. Jo'rayev Mashina detallari T.: O'qituvchi, 2002

Ilova


**O'ZBEKISTON-FINLANDIYA PEDAGOGIKA INSTITUTI**

San'atshunoslik fakulteti  
«Tasdiqlayman» \_\_\_\_\_

“TEXNIK MEXANIKA” FANIDAN MUSTAQIL ISH  
TOPSHIRIQ № 1

SHaklda ko’rsatilgan kesim uchun og’irlik markazining koorditalari va bosh markaziy inersiya o’qlarining holati aniqlansin va bu o’qlarga nisbatan o’qiy inersiya momentlari hisoblansin.

Berilgan:

	Vari	List	Shveller	Qo’shtavr
	<i>I/</i>		<i>N<sub>o</sub></i>	<i>N<sub>o</sub></i>

*YeChISH.* Masala shartida berilgan ko’ndalang kesim profillari standart profillar bo’lganligi uchun kerakli ma’lumotlarni jadvallardan yoki adabiyotlardan olishimiz mumkin.

Shvellerlar uchun:

$$h = mm, b = mm, d = mm, t = mm, A = sm^2, J^{sh}_x = sm^2, J^{sh}_y = sm^4, z_0 = sm$$

Qo’shtavr uchun:

$$h = mm, b = mm, d = mm, t = mm, A = sm^2, J^{q}_x = sm^2, J^{q}_y = sm^4$$

Har bir shaklning markazi mos ravishda  $S_{sh}$  va  $S_q$  nuqtalarda joylashgan. Faqat bu shaklda qo’shtavr uchun  $x$  o’qi  $u$  o’qiga,  $u$  o’qi esa  $x$  o’qiga mos keladi. Shuning uchun

$$J^{q}_x = sm^4, J^{q}_u = sm^4.$$

Berilgan kesimning og’irlik markazining holatini formuladan foydalanib topamiz, buning uchun  $XOU$  koordinata o’qlarini joylashtiramiz va kesimning og’irlik markazini topamiz.

$$x_c = \frac{\sum_{i=1}^n A_i x_i}{\sum_{i=1}^n A_i} \qquad y_c = \frac{\sum_{i=1}^n A_i y_i}{\sum_{i=1}^n A_i} =$$

Quyidagi formula yordamida  $X$  va  $U$  o’qlarga nisbatan inersiya momentlarini hisoblaymiz

$$J_{x_c} = J_{x_1} + a^2 A_1 + J_{x_2} + b^2 A_2 = \qquad J_{y_c} = J_{y_1} + c^2 A_1 + J_{y_2} + d^2 A_2 =$$

$$J_{x_c y_c} = a \cdot c \cdot A_1 + b \cdot d \cdot A_2 =$$

Bosh markaziy inersiya momentlarini aniqlaymiz

$$J_{\frac{max}{min}} = \frac{J_{x_c} + J_{y_c}}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{J_{x_c} - J_{y_c}}{2}\right)^2 + J_{x_c y_c}^2} =$$

$$J_{max} = \qquad J_{min} =$$

Bosh o’qlarning holatini aniqlaymiz

$$tg \alpha_0 = \frac{2J_{x_c y_c}}{J_{y_c} - J_{x_c}} = \qquad \alpha_0 =$$

Topshiriqni oldim: \_\_\_\_\_ «\_» guruh talabasi \_\_\_\_\_ «\_» \_\_\_\_\_ 2022 y.

Rahbar: kaf. dosenti \_\_\_\_\_ «\_» \_\_\_\_\_ 2022y.