

**TÜRKMENISTANYŇ BILIM MINISTRRLIGI
TÜRKMENISTANYŇ INŽENER-TEHNIKI WE ULAG
KOMMUNIKASIÝALARY INSTITUTY**

“TASSYKLAÝARYN”

Okuw işleri boýunça

prorektor _____ G.Orazow

2021-njy ýylyň ____nji (y) awgusty

**“Ýörite maksatly inžener ulgamlary we desgalary”, hünäri üçin
“Nazary mehanika” dersi boýunça**

I Ş M A K S A T N A M A S Y

**Mehanika-tehnologik fakulteti
Umumy tehniki dersler kafedrasy**

I-II ýyl

II-III-IV ýarymýyllyk

Umumy okuw 100 sagat

II ýarymýyllyk 32 sagat

III ýarymýyllyk 36 sagat

IV ýarymýyllyk 32 sagat

Amaly okuw 82 sagat

II ýarymýyllyk 32 sagat

III ýarymýyllyk 18 sagat

IV ýarymýyllyk 32 sagat

II ýarymýyllykda hasap

III ýarymýyllykda hasap

IV ýarymýyllykda synag

Hasap-grafiki işler II-III-IV ýarymýyllykda

Maksatnamany düzen: _____ O.Muhammetnyýazowa

**Iş maksatnamasy kafedranyň 2021-nji ýylyň ____ -nji (y) iýulynda bolan
mejlisinde ara alnyp maslahatlaşyldy.**

Kafedra müdiri _____ S.Meredow

**Iş maksatnamasy fakultetiň 2021-nji ýylyň ____ -nji (y) iýulynda bolan mejlisinde
ara alnyp maslahatlaşyldy.**

Fakultetiň dekany _____ M.Muhammedow

**Institutyň okuw-usuly topary tarapyndan 2021-nji ýylyň ____ -nji (y) awgustynda
makullanyldy.**

DÜŞÜNDİRİŞ HATY

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň parasatly ýolbaşçylygynda Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe ylym-bilimi ösdürmäge aýratyn uly üns berilýär. Çünki ylym-bilim ähli ösüşlerimiziň, üstünliklerimiziň, rowaçlyklarymyzyň kepilidir.

Hormatly Prezidentimiz ýurdumyzda ylym-bilim ulgamyny ösdürmek bilen baglanyşykly möhüm resminamalary yzygiderli kabul edýär. Bu babatda hormatly Prezidentimiziň 2008-nji ýylyň 14-nji ýanwarynda kabul eden „Türkmenistanda ýokary derejeli hünärmenleri we ylmy işgärleri taýýarlamagy üpjün etmek hem-de ylmy taslamalara döwlet maliýe goldawyny bermek hakyndaky“ Kararyna laýyklykda „Türkmenistanda ylmy işgärleri taýýarlamak hakynda Düzgünnamanyň“ tassyklanmagy, 2009-njy ýylyň 15-nji awgustynda „Türkmenistanda ylmy işgäriň hukuk ýagdaýy hakynda“ Kanunyň kabul edilmegi, 2012-nji ýylyň 20-nji dekabrynda geçirilen Ministrler Kabinetiniň mejlisinde „Türkmenistanyň Prezidentiniň Ýaş alymlary goldamak boýunça gaznasy hakyndaky“ Karara gol çekmegi uly ähmiýete eýedir. Ylym ýurdumyzy has-da kuwwatlandyryjak, halkymyzy mundan-da eşretli durmuşyň eýesi etmäge mümkinçilik berjek güýçdür. Talyp ýaşlarymyzyň geljekde Watanymyzyň ylymda gazanjak belent ösüşlerine mynasyp goşantlaryny goşmaga taýýar bolmagy, olaryň talyplyk ýyllarynda ylmy işlerini alyp barmagyň usullaryny ele almaklary, öwrenmekleri üçin Türkmenistanyň Inžener-tehniki we ulag kommunikasiýalary institutynyň ähli hünärleriniň okuw meýilnamalaryna „Nazary mehanika“ dersi girizildi.

Şu iş maksatnamasy “TH”, “ÝUTS” hünärleri üçin düzüldi.

I. DERSLERIŇ MAKSADY WE MESELELERI

1.1. Dersiň okadylmagynyň maksady

Nazary mehanika dersi fizika-matematika dersleriniň toparyna degişli we bu ders inžener hünärmenlerini taýýarlamakda esasy orunlaryň birini eýeleýär. Nazary mehanika tebigy bilimidir, ol tejribelere we synlara esaslanýar hem-de degişli matematiki apparaty ulanýar.

Nazary mehanika dersinde fundamental bilim bermek we umumy dünýägaraýşy giňeltmek üçin mehanikanyň esasy düşüňjeleri, kanunlary, olardan gelip çykýan kanunalaýyklyklar öwrenilýär. Alnan bilimler degişli praktiki meseleleri çözmek üçin ulanylýar.

Nazary mehanika dersinde alnan bilimler inžener kadrlaryny taýýarlamakda esasy dersler bolan “Materiallaryň garşylygy”, “Gurluşyk mehanikasy”, “Mehanizmleriň we maşynlaryň nazaryýeti”, “Maşynlaryň detallary we konstruirlemegiň esaslary”, “Gidrawlika”, “Maýyşgaklyk we çeyelik nazaryýeti”, “Gidrodinamika we aeromehanika” we ş.m. dersler üçin esas bolmak bilen, bu derslerde öwrenilýän dürli

desgalary gurmak, mehanizmleriň we maşynlaryň nazaryýeti, suwuklyklaryň we gazlaryň mehanikasy, maýyşgaklyk we çeyelik nazaryýeti, durnuklylyk nazaryýeti, maşynlaryň we jaýlaryň wibrasiýasy, radiotehniki ulgamlardaky prosesler, dürli dolandyrylýan we dolandyrylmaýan apparatlaryň uçuşy, gidro we aerodinamika, reaktiw uçuş, asman mehanikasy, düzleýiş nazaryýeti we ş.m. ýaly bölümlerde öwrenilýän soraglaryň hem nazary we amaly esasyny goýýar.

Türkmenistanyň Inžener-tehniki we ulag kommunikasiýalary institutynyň Mehanika-tehnologik fakultetiniň okuw meýilnamasyna laýyklykda „Nazary mehanika” dersine jemi 200 sagat: (II ýarymýyllykda 32 sagat umumy okuw, 32 sagat amaly sapak, III ýarymýyllykda 36 sagat umumy okuw, 36 sagat amaly sapak, IV ýarymýyllykda 32 sagat umumy okuw, 32 sagat amaly sapak) meýilleşdirilendir. Dersiň öwrenilmeginiň netijesinde talypalaryň gelejekde ökde inženerler bolup ýetişmegi göz önünde tutulýar.

„Nazary mehanika“ dersiniň maksatnamasynda barlag işleri barada giňişleýin düşünje bermek, ylmy nutuklary, ýyllyk işlerini hem-de özbaşdak ylmy işleri ýazmak boýunça nazary hem-de usuly meseleler öz beýanyny tapýar. Talyp nazary kursy öwrenmegiň we saýlap alan temasy boýunça hasaplamalary geçirmegiň netijesinde, ýyllyk işini ýa-da makala ýazmagy başarmalydyr.

II. DERSIŇ MAZMUNY

2.1. Umumy okuwlaryň mazmuny

T/b	Temalar we olaryň mazmuny	Sagat sany
	II ýarymýyllyk 32 sagat	
	STATIKA	
1	Giriş. Statikanyň esasy düşüňjeleri we esasy meseleleri. Baglanyşyk Statikanyň esasy düşüňjeleri. Statikanyň esasy meseleleri. Statikanyň aksiomalary. Üç güýç hakyndaky teorema. Baglanyşyk. Baglanyşygyň reaksiýasy. Baglanyşygyň görnüşleri. Erkinleşdirmek taglymaty.	2
2	Ýygnanýan güýçler sistemasy Güýjüň oka proyeksiýasy. Güýjüň tekizlige proyeksiýasy. Ýygnanýan güýçler sistemasynyň deňagramlaşmagynyň geometriki şerti. Ýygnanýan güýçler sistemasynyň deňagramlaşmagynyň analitiki şerti.	2
3	Jübüt güýçler Iki sany parallel güýçleriň goşulyşy. Jübüt güýçler.	2

	Jübütiň momenti. Jübüte degişli teoremlar.	
4	Güýjüň momenti Güýjüň nokada görä momenti. Güýjüň nokada görä momentiniň wektorlaýyn köpeltmek hasylynyň üsti bilen kesgitlemek. Güýjüň oka görä momenti. Nokada görä we bu nokatdan geçýän oka görä momentleriň arasyndaky baglanyşyk.	2
5	Güýçler sistemasynyň merkeze getirilişi Puansonyň lemmasy. Güýçler sistemasyny merkeze getirmek. Baş wektor. Baş moment. Güýçler sistemasy merkeze getirmekde hususy ýagdaýlar. Warinýonyň teoremasy.	2
6	Giňişlikdäki erkin güýçler sistemasynyň deňagramlaşmak şerti Giňişlikdäki erkin güýler sistemasynyň deňagramlaşmagynyň geometriki şerti. Giňişlikdäki erkin güýler sistemasynyň deňagramlaşmagynyň analitiki şerti. Giňişlikdäki parallel güýçler sistemasynyň deňagramlaşmak şerti.	2
7	Tekiz güýçler sistemasynyň deňagramlaşmak şerti Tekiz güýçler sistemasynyň baş wektory. Tekiz güýçler sistemasynyň baş momenti. Tekiz güýçler sistemasynyň deňagramlaşmagynyň 1-nji (esasy)formasy. Tekiz güýçler sistemasynyň deňagramlaşmagynyň 2-nji formasy. Tekiz güýçler sistemasynyň deňagramlaşmagynyň 3-nji formasy.	2
8	Paýlanan güýçler Kesim boýunça deňölçegli paýlanan güýçler. Kesim boýunça çyzykly kanuna laýyklykda paýlanan güýçler. Kesim boýunça erkin paýlanan güýçler. Töweregiň dugasy boýunça deňölçegli paýlanan güýçler.	2
9	Sürtülme Typma sürtülmesi. Kulonyň kanunlary. Sürtülme konusy. Tigirlenme sürtülmesi.	2
10	Agyrlyk merkezi Parallel güýçleriň merkezi. Jisimiň agyrlyk merkezi. Birjynsly jisimiň agyrlyk merkezi. Simmetrik formalý jisimiň agyrlyk merkezi hakynda teorema.	2

11	Ýönekeý formalý jisimiň agyrlyk merkezi Töweregiň dugasynyň agyrlyk merkezi. Üçburçlygyň agyrlyk merkezi. Tegelegiň sektorynyň agyrlyk merkezi. Agyrlyk merkezini kesgitlemegiň analitiki usullary.	2
	KINEMATIKA	
12	Nokadyň hereketiniň berliş usullary Hasaplanýş sistemasy. Nokadyň hereketiniň wektorlaýyn usulda berlişi. Nokadyň hereketiniň koordinatalaýyn usulda berlişi. Nokadyň hereketiniň tebigy usulda berlişi.	2
13	Nokadyň tizligi Hereket wektorlaýyn usulda berlende nokadyň tizligi. Hereket koordinatalaýyn usulda berlende nokadyň tizligi. Nokadyň tizliginiň ululygy, ugrukdyryjy kosinuslary. Hereket tebigy usulda berlende nokadyň tizligi. Hereket polýar koordinatalarda berlende nokadyň radial tizligi. Hereket polýar koordinatalarda berlende nokadyň transversal tizligi. Bineniň formulasy.	2
14	Nokadyň tizlenmesi Hereket wektorlaýyn usulda berlende nokadyň tizlenmesi. Hereket koordinatalaýyn usulda berlende nokadyň tizlenmesi. Tebigy üçgranlyk. Hereket tebigy usulda berlende nokadyň tizlenmesi. Hereket polýar koordinatalarda berlende nokadyň radial tizlenmesi. Hereket polýar koordinatalarda berlende nokadyň transversal tizlenmesi.	2
15	Egriçyzykly koordinatalar Egriçyzykly koordinatalar. Lameniň koeffisientleri. Hereket silindriki koordinatalarda berlende nokadyň tizligi. Hereket silindriki koordinatalarda berlende nokadyň tizlenmesi. Hereket sferiki koordinatalarda berlendenokadyň tizligi. Hereket sferiki koordinatalarda berlendenokadyň tizlenmesi.	2
16	Gaty jisimiň ýönekeý hereketleri Gaty jisimiň öňe bolan hereketi. Gaty jisimiň gozganmaýan okuň daşynda aýlanma hereketi. Gozganmaýan okuň daşynda aýlanýan jisimiň nokadynyň tizligi, tizlenmesi. Gozganmaýan okuň daşynda aýlanýan jisimiň nokadynyň tizliginiň, tizlenmesiniň wektorlaýyn köpeltmek hasylynyň üsti bilen tapylyşy.	2
	Jemi:	32

2.1. Umumy okuwlaryň mazmuny

T/b	Temalar we olaryň mazmuny	Sagat sany
	III-nji ýarymýylyk 36 sagat	
1	Tekiz-parallel hereket Jisimiň tekiz-parallel hereketi. Tekiz-parallel hereketiň deňlemesi. Tizlikleriň meýilnamasy. Tekiz figuranyň nokatlarynyň tizlikleriniň proyeksiýalary barada teorema. Tizlikleriň pursatdaky merkezi. Sentriondalar.	2
2	Tekiz-parallel hereket Tizlenmeleriň meýilnamasy. Tizlenmeleriň pursatdaky merkezi. Tizlenmeleriň pursatdaky merkezi polýus hökmünde alnanda tizlenmeleriň meýilnamasy. Käbir hususy ýagdaýlar.	2
3	Gozganmaýan bir nokady bolan jisimiň hereketi Eýleriň burçlary. Gozganmaýan bir nokady bolan jisimiň hereketiniň deňlemesi. Eýler-Dalamberiň teoreması. Sferiki hereketdäki jisimiň nokadynyň tizligi. Sferiki hereketdäki jisimiň nokadynyň tizlenmesi. Aksoidler.	2
4	Erkin gaty jisimiň hereketi Erkin gaty jisimiň hereketiniň deňlemesi. Erkin gaty jisimiň hereketiniň düzüjileri. Erkin gaty jisimiň nokadynyň tizligi. Erkin gaty jisimiň nokadynyň tizlenmesi.	2
5	Nokadyň çylşyrymly hereketi Nokadyň çylşyrymly hereketi. Tizlikleriň goşulyşy hakyndaky teorema. Tizlenmeleriň goşulyşy hakynda Koriolisiň teoreması. Koriolisiň tizlenmesiniň ugry we ululygy.	2
6	Gaty jisimiň çylşyrymly hereketi Öňe bolan hereketleriň goşulyşy. Öňe bolan we aýlanma hereketleriň goşulyşy. Parallel oklaryň daşynda bolup geçýän aýlanma hereketleriň goşulyşy. Kesişýän oklaryň daşynda bolup geçýän aýlanma hereketleriň goşulyşy.	2

	DINAMIKA	
	Nokadyň dinamikasy	
7	Dinamikanyň esasy düşüňjeleri we kanunlary Dinamikanyň esasy düşüňjeleri. Dinamikanyň esasy kanunlary. Dinamikanyň birinji meselesi. Dinamikanyň ikimji meselesi.	2
8	Nokadyň hereketiniň differensial deňlemesi Nokadyň hereketi wektorlaýyn usulda berlende hereketiň differensial deňlemesi Nokadyň hereketi koordinatalaýyn usulda berlende hereketiň differensial deňlemesi Nokadyň hereketi tebigy usulda berlende hereketiň differensial deňlemesi Dinamikanyň esasy iki meselesiniň matematiki goýluşy we çözülişi. Nokadyň gönüçyzykly hereket etmekligi üçin zerur we ýeterlik şertler.	2
9	Nokadyň gönüçyzykly hereketi Nokadyň gönüçyzykly hereketiniň differensial deňlemesi. Nokadyň wagta bagly güýjüň täsiri astyndaky hereketi. Nokadyň koordinata bagly güýjüň täsiri astyndaky hereketi. Nokadyň tizlige bagly güýjüň täsiri astyndaky hereketi.	2
10	Nokadyň yrgyldyly hereketi Garmoniki yrgyldyly hereket. Yrgyldylaryň fazasy, amplitudasy, peridy. Togtaýan yrgyldylar. Togtaýan yrgyldylaryň dekrementi. Mejbury yrgyldylar. Mejbury yrgyldylaryň kritiki ýygylgy.	2
11	Nokadyň hereket mukdary Nokadyň hereket mukdary. Nokadyň hereket mukdary hakynda teorema. Nokadyň hereket mukdarynyň momenti hakynda teorema. Nokadyň merkezi güýjüň täsiri astyndaky hereketi. Sektorlaýyn tizligiň saklanmak kanuny.	2
12	Mehaniki iş Güýjüň mehaniki işi. Maýyşgaklyk güýjüniň mehaniki işi. Agyrlyk güýjüniň mehaniki işi. Güýjüň kuwwaty. Aýlanýan jisime goýlan güýjüň mehaniki işi we kuwwaty.	2
13	Nokadyň kinetik energiýasy. Nokadyň kinetik energiýasy. Nokadyň kinetik energiýasynyň üýtgemegi hakyndaky teorema.	2

	Potensial güýç meýdany	
14	Güýç meýdany. Güýç funksiýasy. Potesial meýdan. Potensial energiýa. Energiýanyň saklanmak kanuny.	2
15	Erkin däl nokadyň hereketi Erkin däl nokadyň hereketi. Birinji differensial parametr. Erkin däl nokadyň hereketiniň differensial deňlemesiniň Lagranž formasy. Erkin däl nokadyň hereketiniň differensial deňlemesiniň Eýler formasy.	2
16	Nokadyň görälik hereketi Göçüme inersiýa güýji. Koriolis inersiýa güýji. Nokadyň görälik hereketiniň differensial deňlemesi. Görälik herketde nokadyň kinetik energiýasy hakynda teorema.	2
17	Nokat üçin Dalamber prinsipi Inersiýa güýji. Inersiýa güýjüniň dekart koordinatalar boýunça düzüjileri. Inersiýa güýjüniň tebigy koordinatalar boýunça düzüjileri. Nokat üçin Dalamber prinsipi.	2
	Mehaniki sistemanyň dinamikasy	
18	Mehaniki sistema Mehaniki sistema. Geometriki baglanyşykly mehanika sistema. Stasionar we stasionar däl baglanyşyklar. Içki we daşky güýçler. Mehaniki sistemanyň massalar merkezi.	2
	Jemi:	36

2.1. Umumy okuwlaryň mazmuny

T/b	Temalar we olaryň mazmuny	Sagat sany
	IV ýarymýyllyk 32 sagat	
1	Inersiýa momenti Mehaniki sistemanyň inersiýa momenti. Käbir birjynsly jisimleriň inersiýa momentleri. Gýugensiň teoremasy. Bir nokatda kesişýän oklara görä inersiýa momentler. Inersiýa ellipsoidi.	2

	Jisimiň baş inersiýa oklary.	
2	Mehaniki sistemanyň massalar merkeziniň hereketi hakynda teorema Mehaniki sistemanyň hereketiniň differensial deňlemesi. Mehaniki sistemanyň massalar merkeziniň hereketi hakynda teorema(wektorlaýyn görnüşi). Mehaniki sistemanyň massalar merkeziniň hereketi hakynda teorema(koordinatalaýyn görnüşi). Mehaniki sistemanyň massalar merkeziniň hereketiniň saklanmak kanuny.	2
3	Mehaniki sistemanyň hereket mukdarynyň üýtgemegi hakynda teorema Mehaniki sistemanyň hereket mukdary. Mehaniki sistemanyň hereket mukdarynyň üýtgemegi hakynda teorema(wektorlaýyn görnüşi) Mehaniki sistemanyň hereket mukdarynyň üýtgemegi hakynda teorema(koordinatalaýyn görnüşi). Mehaniki sistemanyň hereket mukdarynyň saklanmak kanuny.	2
4	Mehaniki sistemanyň hereket mukdarlarynyň baş momentiniň üýtgemegi hakynda teorema Mehaniki sistemanyň hereket mukdarlarynyň nokada görä baş momenti(kinetik moment) Mehaniki sistemanyň hereket mukdarlarynyň oka görä baş momenti(kinetik moment) Mehaniki sistemanyň hereket mukdarlarynyň baş momentiniň üýtgemegi hakynda teorema(momentler teoreması). Gozganmaýan okuň daşynda aýlanýan jisimiň kinetik momenti.	2
5	Mehaniki sitemanyň kinetik energiýasynyň üýtgemegi hakynda teorema Mehaniki ssitemanyň kinetik energiýasy. Gaty jisimiň dürli hereketlerinde onuň kinetik energiýasy. Mehaniki ssitemanyň kinetik energiýasynyň üýtgemegi hakynda teorema(differensial görnüşi). Mehaniki ssitemanyň kinetik energiýasynyň üýtgemegi hakynda teorema(integrirlenen görnüşi). Käbir hususy ýagdaýlar.	2
6	Mehaniki sistemanyň potensial meýdanda hereketi Güýç meýdany. Güýç funksiýasy. Potensial meýdan. Ekwipotensial üstler. Energiýanyň saklanmak kanuny.	2

7	Mehaniki sistema üçin Dalamberiň prinsipi Mehaniki sistema üçin Dalamberiň prinsipi. Inersiýa güýçleriniň baş wektory. Inersiýa güýçleriniň baş momenti. Dinamiki güýçleri kesgitlemek.	2
8	Gaty jisimiň hereketiniň differensial deňlemesi Gozganmaýan okuň daşynda aýlanan jisimiň hereketiniň differensial deňlemesi. Fiziki maýatnik. Fiziki maýatnigiň hereketiniň differensial deňlemesi. Kiçi yrgyldylar.	2
9	Gaty jisimiň hereketiniň differensial deňlemesi. Tekiz- parallel hereketiň düzüjileri. Tekiz- parallel hereketiň deňlemesi. Tekiz-parallel hereketiň kinematiki häsiýetnamalary. Tekiz- parallel hereketiň differensial deňlemesi.	2
	Analitiki mehanikanyň esaslary.	
10	Mümkin bolan orunüýtgetmeler prinsipi Umumlaşdyrylan koordinatalar. Mehaniki sistemanyň erkinlik derejesi. Mümkin bolan orunüýtgetmeler düşünjesi. Ideal baglanyşyklar. Mümkin bolan orunüýtgetmeler prinsipi. Statikanyň umumy deňlemesi..	2
11	Dinamikanyň umumy deňlemesi Umumlaşdyrylan güýçler. Umumlaşdyrylan güýçleri kesgitlemek . Umumlaşdyrylan koordinatalarda mehaniki sistemanyň deňagramlyk şerti. Dinamikanyň umumy deňlemesi.	2
12	Lagranjyň 2-nji görnüşli deňlemeleri Umumlaşdyrylan inersiýa güýçler. Skalýar köpeltmek hasylynyň häsiýetleri(gaýtalamak). Lagranjyň 2-nji görnüşli deňlemeleri. Lagranjyň 2-nji görnüşli deňlemesini düzmekligiň tertibi.	2
13	Lagranjyň 2-nji görnüşli deňlemeleri Potensial meýdan. Potensial güýçler. Mehaniki sistema tasir edýän güýçler potensial bolanda Lagranjyň 2-nji görnüşli deňlemeleri.	2
14	Erkinlik derejesi bire deň bolan mehaniki sistemanyň kiçi yrgyldylary Deňagramlyk ýagdaýynyň durnuklylygy.	2

	Lagranž-Dirihleniň teoremasy. Erkinlik derejesi bire deň bolan mehaniki sistemanyň kiçi yrgyldylary. Umumlaşdyrylan kinetik energiýa. Umumlaşdyrylan potensial energiýa. Togtaýan yrgyldylar. Mejbury yrgyldylar.	
	Urgy nazaryýetiniň esaslary	
15	Urgy nazaryýetiniň esasy deňlemesi Urgy güýçler. Urgy impulsy. Urgy nazaryýetiniň esasy deňlemesi. Urgyda mehaniki sistemanyň hereket mukdarynyň üýtgemegi hakyndaky teorema. Momentler teoremasy.	2
16	Karnonyň teoremasy Urgyda dikeldiji koeffisiýent. Gozganmaýan üste bolan urgy. Iki jisimiň göni merkezi urgusy. Absolýut maýyşgak däl urgy. Urguda kinetik energiýanyň ýitgisi. Karnonyň teoremasy.	2
	Jemi:	32

2.2. Amaly sapaklaryň mazmuny

T/b	Temalar we olaryň mazmuny	Sagat sany
	II ýarymýyllyk 32	
	STATIKA	
1	Ýygnanýan güýçler sistemasynyň deňagramlaşmak şerti. 1.Baglanyşyklar. 2.Reaksiýa güýçleri. 3.Ýygnanýan güýçler sistemasynyň deňagramlaşmak şerti Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2

2	Tekiz güýçler sistemasy 1. Tekiz güýçler sistemasynyň baş wektory. 2. Tekiz güýçler sistemasynyň baş momenti. 3. Tekiz güýçler sistemasynyň deňagramlaşmak şerti. Esasy formasy. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
3	Tekiz güýçler sistemasy 1. Tekiz güýçler sistemasynyň deňagramlaşmak şerti. 2-nji formasy. 2. Tekiz güýçler sistemasynyň deňagramlaşmak şerti. 3-nji formasy. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
4	Ferma 1. Fermalary hasaplamak. Düwünlere bölmek usuly. 2. Fermalary hasaplamak. Ritteriň usuly. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2

5	Sürtülme 1. Typma sürtülmesi. 2. Sürtülme koeffisiýenti. 3. Sürtülme bolanda gaty jisimiň deňagramlaşmagy. 4. Tigirlenme ssürtülmesi. 5. Tigirlenmede sürtülme koeffisiýenti 6. Tigirlenýän jisime täsir edýän güýçleriň deňagramlaşmagy. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
6	Giňşlikdäki erkin güýçler sistemasyny ýönekeý görnüşe getirmek 1. Deňtäsi redijä getirilýän güýçler sistemasy. 2. Bir güýje we bir jübüte getirilýän güýçler sistemasy. 3. Bir jübüte getirilýän güýçler sistemasy. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
7	Giňşlikdäki erkin güýçler sistemasynyň deňagramlaşmak şerti 1. Giňşlikdäki ekin güýçler sistemasynyň baş wektory. 2. Giňşlikdäki erkin güýçler sistemasynyň baş momenti. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
8	Giňşlikdäki erkin güýçler sistemasynyň deňagramlaşmak şerti 1. Giňşlikdäki erkin güýçler sistemasynyň baş wektory.	2

	2. Giňişlikdäki erkin güýçler sistemasynyň baş momenti. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.[5,6,7,9] edebiýatlardan degişli meseleler.	
9	Giňişlikdäki erkin güýçler sistemasynyň deňagramlaşmak şerti 1.Parallel güýçler sistemasynyň deňagramlaşmak şerti. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
10	Agyrlyk merkezi 1.Simmetrik görnüşli jisimleriň agyrlyk merkezini kesgitlemek. 2.Jisimi ýönekeý görnüşli figuralara bölmek bilen agyrlyk merkezini kesgitlemek. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
	Kinematika	
11	Nokadyň hereketiniň deňlemesi 1.Nokadyň traektoriýasy. 2.Nokadyň hereketi koordinatalaryň usulda berlişi. 3. Nokadyň hereketi tebigy usulda berlişi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý.	2

	3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	
12	Nokadyň tizligi 1. Nokadyň hereketi koordinatalaýyn usulda berlende onuň tizligi. 2. Nokadyň hereketi tebigy usulda berlende onuň tizligi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
13	Nokadyň tizlenmesi 1. Nokadyň hereketi koordinatalaýyn usulda berlende onuň tizlenmesi. 2. Nokadyň hereketi tebigy usulda berlende onuň tizlenmesi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
14	Gaty jisimiň gozganmaýan okuň daşynda aýlanma hereketi 1. Gozganmaýan okuň daşynda aýlanýan jisimiň burç tizligi. 2. Gozganmaýan okuň daşynda aýlanýan jisimiň burç tizlenmesi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
15	Tekiz-parallel hereket. Tizlikleriň pursatdaky merkezi 1. Tekiz-parallel hereketiň öňe bolan we aýlanma hereketden düzülişi.	2

	2. Tekiz-parallel hereketdäki jisimiň kinomatiki häsiýetnamalary. 3. Tizlikleriň meýilnamasy. 4. Tizlikleriň pursatdaky merkezi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	
16	Tekiz-parallel hereket. Tizlenmeleriň pursatdaky merkezi 1. Tizlenmeleriň meýilnamasy. 2. Tizlenmeleriň pursatdaky merkezi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
	Jemi:	32

2.2. Amaly sapaklaryň mazmuny

T/b	Temalar we olaryň mazmuny	Sagat sany
	III ýarymýyllyk 36 sagat	
1	Gozganmaýan nokady bolan jisimiň hereketi (sferiki hereket) 1. Eýler-Dalamberiň teoremasy. 2. Pursatdaky aýlanma oky. 3. Gozganmaýan nokady bolan jisimiň nokadynyň tizligi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г.	2

	4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	
2	Gozganmaýan nokady bolan jisimiň hereketi (sferiki hereket). 1. Gozganmaýan nokady bolan jisimiň nokadynyň aýlanma tizlenmesi. 2. Gozganmaýan nokady bolan jisimiň nokadynyň oka ymtylýan tizlenmesi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
3	Nokadyň çylşyrymly hereketi (tizlikleriň goşulyşy) 1. Nokadyň görälik hereketi. 2. Göçürme hereket. 3. Tizlikleriň goşulyşy. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
4	Nokadyň çylşyrymly hereketi (tizlenmeleriň goşulyşy). 1. Nokadyň görälik tizlenmesi. 2. Nokadyň göçürme tizlenmesi. 3. Göçürme hereketi öňe bolan hereket bolanda nokadyň tizlenmesi hakyndaky teorema. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2

5	Nokadyň çylşyrymly hereketi (tizlenmeleriniň goşulyşy). 1. Göçürme hereketi öňe bolan hereket bolmadyk halatynda nokadyň tizlenmesi hakyndaky koriolisniň teoremasy. 2. Nokadyň koriolis tizlenmesiniň ugry we ululygy. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
6	Gaty jisimiň hereketleriniň goşulyşy. 1. Öňe bolan hereketleriň goşulyşy. 2. Öňe bolan we aýlanma hereketleriň goşulyşy. 3. Kinematiki jübüt. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
	DINAMIKA	
	Nokadyň dinamikasy	
7	Dinamikanyň I-nji meselesi. 1. Nokadyň hereketi koordinatalaýyn usulda berlende täsir edýän güýji kesgitlemek(Nýutonyň 2-nji kanuny). 2. Nokadyň hereketi tebigy usulda berlende täsir edýän güýji kesgitlemek(Nýutonyň 2-nji kanuny). Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2

8	Dinamikanyň II-nji meselesi 1.Dinamikanyň II-nji meselesiniň matematiki goýulyşy (Koşiniň meselesi). 2.Başlangyç tizlik. 3.Başlangyç koordinata. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
9	Dinamikanyň II-nji meselesi. 1.Dinamikanyň II-nji meselesini tebigy koordinatalarda öwrenmek. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
10	Nokadyň yrgyldyly hereketi 1.Yrgyldyly hereketiň ampitudasy, periody, ýygylgy. 2.Garmoniki yrgyldyly hereket. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
11	Nokadyň yrgyldyly hereketi. 1.Togtaýan yrgyldyly hereket. 2.Mejbury yrgyldaýan hereket. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap	2

	(Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	
12	Nokadyň hereket mukdarynyň üýtgemegi hakyndaky teorema 1.Nokadyň hereket mukdary. 2. Nokadyň hereket mukdarynyň üýtgemegi hakyndaky teorema. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
13	Nokadyň hereket mukdarynyň momentiniň üýtgemegi hakyndaky teorema. 1. Nokadyň hereket mukdarynyň momenti. 2. Nokadyň hereket mukdarynyň momentiniň üýtgemegi hakyndaky teorema. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
14	Nokadyň kinetik energiýasynyň üýtgemegi hakyndaky teorema. 1. Nokadyň kinetik energiýasy. 2. Nokadyň kinetik energiýasynyň üýtgemegi hakyndaky teorema. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов.	2

	M. 2006 г.	
15	Nokadyň görälik hereketi. 1. Nokadyň görälik hereketi. 2. Nokadyň görälik hereketinde onuň kinetik energiýasynyň üýtgemesi hakyndaky teorema. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
	Mehaniki sistemanyň dinamikasy	
16	Mehaniki sistemanyň massalar merkeziniň hereketi 1. Mehaniki sistemanyň massalar merkeziniň koordinatalary. 2. Mehaniki sistemanyň massalar merkeziniň hereketi hakyndaky teorema. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
17	Mehaniki sistemanyň hereket mukdarynyň üýtgemegi hakyndaky teorema 1. Mehaniki sistemanyň hereket mukdarlarynyň baş wektory(hereket mukdary). 2. Mehaniki sistemanyň hereket mukdarynyň üýtgemegi hakyndaky teorema. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2

	Mehaniki sistemanyň kinetik momentiniň üýtgemegi hakyndaky teorema. 1. Mehaniki sistemanyň kinetik momenti. 2. Gozganmaýan okuň daşyndan aýlan jisimiň kinetik momenti. 3. Mehaniki sistemanyň kinetik momentiniň üýtgemegi hakyndaky teorema. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
	Jemi:	36

2.2. Amaly sapaklaryň mazmuny

T/b	Temalar we olaryň mazmuny	Sagat sany
	IV ýarymýyllyk 32 sagat	
1	Mehaniki sistemanyň kinetik energiýasynyň üýtgemegi hakyndaky teorema 1. Mehaniki sistemanyň kinetik energiýasy. 2. Mehaniki sistemanyň hereketiniň görnüşine laýyklykda onuň kinetik energiýasy (öňe bolan hereket, aýlanma hereketi, tekiz-parallel hereketi). Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
2	Mehaniki sistemanyň kinetik energiýasynyň üýtgemegi hakyndaky teorema 1. Mehaniki sistemanyň kinetik energiýasynyň üýtgemegi hakyndaky teorema. 2. Mehaniki sistemanyň kinetik energiýasynyň üýtgemegi hakyndaky	2

	teoremanyň hususy görnüşleri. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	
3	Mehaniki sistema üçin Dalamberiň prinsipi 1. Inersiýa güýji (görnüşleri). 2. Material nokat üçin Dalamberiň prinsipi. 3. Mehaniki sistema üçin Dalamberiň prinsipi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
4	Dinamiki reaksiýa güýçlerini kesgitlemek 1. Gozganmaýan okuň daşyndan aýlanýan jisimiň nokatlarynyň inersiýa güýçleri. 2. Dinamiki reaksiýa güýçlerini kesgitlemek. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
5	Gaty jisimiň hereketiniň differensial deňlemesi (gozganmaýan okuň daşynda aýlanma hereketi) 1. Nýutonyň 2-nji kanunynyň differensial görnüşi. 2. Gozganmaýan okuň daşynda aýlanma hereketiniň differensial deňlemesi. 3. Fiziki maýatnik.	2

	Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	
6	Gaty jisimiň hereketiniň differensial deňlemesi (tekiz-parallel hereket) 1. Tekiz-parallel hereketiň differensial deňlemesi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
	Analitiki mehanikanyň esaslary	
7	Mümkin bolan orunüýtgetmeler prinsipi 1. Nokadyň mümkin bolan orunüýtgetmesi. 2. Mehaniki sistemanyň umumylaşdyrylan koordinatalary. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
8	Mümkin bolan orunüýtgetmeler prinsipi 1. Koordinatalaryň wariasiýalary. 2. Mümkin bolan orunüýtgetmeler prinsipi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике.	2

	М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	
9	Dinamikanyň umumy deňlemesi 1.Dinamikanyň umumy deňlemesi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
10	Dinamikanyň umumy deňlemesi 1.Dinamikanyň umumy deňlemesi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
11	Lagranžyň 2-nji görnüşli deňlemesi 1. Mehaniki sistemanyň umumylaşdyrylan koordinatlarda deňagramlaşmak şerti. 2. Umumylaşdyrylan güýçler. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
	Lagranžyň 2-nji görnüşli deňlemesi 1.Mehaniki sistema potensial bolanda Lagranžyň 2-nji görnüşli deňlemesi.	

12	Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
13	Lagranžyň 2-nji görnüşli deňlemesi 1. Lagranžyň 2-nji görnüşli deňlemesi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
14	Erkinlik derejesi bire deň bolan mehaniki sistemanyň kiçi yrgyldylary 1. Yrgyldyly hereketiň diferensiýal deňlemesi. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
15	Erkinlik derejesi ikä deň bolan mehaniki sistemanyň kiçi yrgyldylary 1. Umumylaşdyrylan kinetik energiýa. 2. Umumylaşdyrylan potensiýal energiýa. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов.	2

	M. 2006 г.	
16	Urgy hadysasy. Karnonyň teoremasy 1. Urgy nazaryýetiniň esasy deňlemesi. 2. Urgyda kinetik energiýanyň ýitgisi hakynda Karnonyň teoremasy. Edebiýatlar 1. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çêşmesi. Aşgabat, 2016 ý. 2. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). –A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2019 ý. 3. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г. 4. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.	2
	Jemi:	32

III. 1. GÖRKEZME ESBAPLARYŇ SANAWY

1. Temalara degişli prezentasiýalar
2. Derse degişli animasiýalar

III. 2. Hasap-çyzgy işleriniň ähtimal sanawy.

1-nji bölüm. Statika.

T/b	Ady
S-1	Gaty jisimiň daýançlarynyň reaksiýalaryny kesgitlemek
S-2	Tekiz fermada daýançlaryň reaksiýalaryny we sterženlerindäki güýçleri kesgitlemek
S-3	Düzme konstruksiýanyň daýançlaryndaky reaksiýalary kesgitlemek (iki jisimli ulgam)
S-6	Güýçleriň ulgamyny ýönekeý görnüşe getirmek
S-7	Gaty jisimiň daýançlarynyň reaksiýalaryny kesgitlemek
S-8	Jisimiň agyrylyk merkezini kesgitlemek

2-nji bölüm. Kinematika.

T/b	Ady
K-1	Nokadyň herekediniň berlen deňlemesi boýunça onuň tizligini we tizlenmesini kesgitlemek
K-2	Öňe we aýlanma hereketlerde gaty jisimiň nokatlarynyň tizliklerini we tizlenmelerini kesgitlemek

K-3	Tekiz mehanizmiň kinematiki derňewi
K-5	Eýleriň deňlemeleri boýunça gaty jisimiň herekediniň we onuň nokatlarynyň kinematiki häsiýetnamalaryny kesgitlemek
K-7	Nokadyň absolýut tizligini we absolýut tizlenmesini kesgitlemek

3-nji bölüm. Dinamika.

T/b	Ady
D-1	Hemişelik güýçleriň täsiri astynda bolan material nokadyň herekediniň differensial deňlemelerini integrirlmek
D-2	Üýtgeýän güýçleriň täsiri astynda bolan material nokadyň herekediniň deňlemelerini integrirlmek
D-3	Material nokadyň yrgyldyly herekedini derňemek
D-4	Material nokadyň otnositel herekedini derňemek
D-5	Herekediň mukdarynyň üýtgemegi baradaky teoremany material nokadyň tizligini kesgitlemekde ulanmak
D-6	Dinamikanyň esasy teoremlaryny material nokadyň herekedini derňemekde ulanmak
D-7	Massalar merkeziniň herekedi baradaky teoremany mehaniki ulgamyň herekedini derňemekde ulanmak
D-8	Herekediň mukdarynyň üýtgemegi baradaky teoremany mehaniki ulgamyň herekedini derňemekde ulanmak
D-9	Kinetiki momentiniň üýtgemegi baradaky teoremany gaty jisimiň burç tizligini kesgitlemekde ulanmak
D-10	Kinetiki energiýanyň üýtgemegi baradaky teoremany mehaniki ulgamyň herekedini derňemekde ulanmak
D-11	Gaty jisimiň öňe we aýlanma hereketlerini derňemek
D-12	Gaty jisimiň tekiz herekedini derňemek
D-16	Dalamberiň prinsipini baglanyşyklaryň reaksiýalaryny kesgitlemekde ulanmak
D-17	Gaty jisim gozganmaýan okuň daşynda aýlananda daýançlaryň reaksiýalaryny kesgitlemek
D-18	Dinamikanyň teoremlaryny we prinsiplerini mehaniki ulgamyň herekedini derňemekde ulanmak
D-21	Erkinlik derejesi ikä deň bolan mehaniki sistemanyň hereketini derňemekde Lagranžyň 2-nji görnüşli deňlemesini ulanmak.

Öý işleri we barlag işleri

Sapaklaryň özleşdirilişini has-da gowulandyrmak, meseleleri çözmegiň endiklerini kämilleşdirmek hem-de okuwyň netijeliligini yzygideri barlamak üçin her bir amaly sapakda talyplara degişli öý işleri berilýär. Işler [6] çeşmeden ýa-da kafedra tarapyndan bellenen başga çeşmeden alynýar. Öý işiniň ýerine ýetirilişini amaly sapagy geçirýän mugallym yzygiderli barlaýar.

Dersiň öwrenilýän döwründe talyplaryň okuw işlerini barlamak her ýarymýyllykda 3gezek aralyk jemlemeler(attestasiýalar) geçirilýär.

Sapagyň hilini ýokarlandyrmak üçin ulanylýan elektron enjamlar we maglumatlar

1. Interaktiw tagtasy;
2. Proýektor, bimmer;
3. Power point programmasyny ulanyp edilen prezentasiýalar;
4. Elektron çyzgylary;
5. Wideo ýazgylary;
6. Elektron kitaplar;
7. Planşet;
8. Elektron galam;
9. Tejribe-önümçilik ýazgysy;
10. Elektron test
11. Internet, internet maglumatlary;
12. Multimedia enjamlar.

III. EDEBIÝAT

Esasy

1. Türkmenistanyň Konstitusiýasy. Aşgabat, 2008 ý.
2. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. I tom. Aşgabat, 2008 ý.
3. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. II tom. Aşgabat, 2010 ý.
4. Gurbanguly Berdimuhamedow. Paýhas çeşmesi. Aşgabat, 2016 ý.
5. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. I kitap (Statika. Kinematika). Aşgabat 2018 ý.
6. Ataýew H., Kuliýew N. Nazary mehanikadan meseler. II kitap (Dinamika). Aşgabat 2019 ý.
7. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. М.2008 г.
8. Диевский В.А., Малышева И.А „теоретическая механика. Сборник задач” М.2009г

9. Яблонский А.А Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике: Учебное пособие для технических вузов. М. 2006 г.
10. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики. М., 2010 г.
11. D.Gylyjow, A.Akmuhammedow, H.Ataýew. Nazary mehanika. Aşgabat, 2003 ý.
12. A.Bazarow, M.Almazow, A.Işangulyýew. Nazary mehanika. Aşgabat, 2017 ý.
13. Добронравов В.В., Никитин Н.Н. Курс теоретической механики. М., 1983 г.
- Яблонский А.А. Курс теоретической механики. – М., 2008 г.

Okuw saýtlary: <https://mipt.ru> > theoretical_mechanics.

<https://www.theormech.math.msu.su>

<https://sites.google.com>.

<https://www.belstu.by> > faculties > htit

<https://tm.spbstu.ru> > „Теоретическая Механика”

V. Ýarymýyllykdaky barlaglaryň atlary

II ýarymýyllyk

1. Güýjüň momenti.
2. Güýçler sistemasynyň merkeze getirilişi.
3. Tekiz güýçler sistemasynyň deňagramlaşmak şerti.
4. Sürtülme.
5. Nokadyň hereketiniň berliş usullary.
6. Egriçyzykly koordinatalar.

III ýarymýyllyk

1. Gozganmaýan nokady bolan jisimiň hereketi (sferiki hereket).
2. Nokadyň çylşyrymly hereketi.
3. Dinamikanyň esasy kanunlary.
4. Nokadyň hereketiniň differensial deňlemesi.
5. Nokadyň hereket mukdary.
6. Nokadyň kinetik energiýasy.
7. Mehaniki sistemanyň hereket mukdary.
8. Mehaniki sistemanyň kinetik energiýasy.

VI ýarymýyllyk

9. Dinamikanyň umumy deňlemesi.
10. Lagranžyň ikinji görnüşli deňlemeleri.

V. Okuw-derňew işleriniň atlary

13. Ýygnanýan güýçler sistemasy.
14. Jübüt güýçler.
15. Tekiz düýçler sistemasy.
16. Giňişlikdäki güýçler sistemasy.
17. Sürtülme.
18. Agyrlyk merkezi.
19. Nokadyň kinematikasy.
20. Tekiz-parallel hereket.
21. Sferiki hereket.
22. Erkin gaty jisimiň hereketi.
23. Nokadyň dinamikasy.
24. Mehaniki sistemanyň dinamikasy.
25. Analitiki mehanikanyň esaslary.