

**Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi
Lənkəran Dövlət Universiteti**

Təsdiq edirəm»
Tədrisin təşkili və təlim texnologiyaları
üzrə prorektor vəzifəsini icra edən

 dos.Z.I.Məmmədov

07 fevral 2025-ci il

FƏNN SİLLABUSU

İxtisas: Aqromühəndislik 050602

Fakultə: Aqrar və mühəndislik

Kafedra: Texnologiya və texniki elmlər

I. Fənn haqqında ümumi məlumat:

Fənnin adı: Qaldırıcı və nəqliətirici maşınlar

Kodu: IPF-B13

Tədris ili: III (2024-2025). Semestr: VI

Tədris yükü (saat) : Auditoriya saati: 30 saat (15saat müəhazirə,15 saat seminar)

Tədris forması: Əyani

AKTS üzrə kredit: 3

Auditoriya N:

Saat:

II. Müəllim haqqında məlumat:

Adı,soyadı,elmi dərəcəsi və elmi adı: İsmayilov Sədi Qurban oğlu, t.ü.f.d. dos.

Məsləhət günləri və saati:

E-mail ünvanı : ismailov.sedi@mail.ru

Kafedranın ünvanı: Lənkəran ş. Füzuli küç. 170-a

III. Təvsiyə olunan ədəbiyyatlar:

1. C.Ə.Məmmədov. Qaldırıcı və nəqliətirici maşınlar.-Dərslik, Bakı-2021, 244 səh.
2. C.Ə.Məmmədov. Yüqəldırıcı və nəqliətirici maşınlar.-Dərslik, Gəncə-2017, 244 səh.
3. C.Ə.Məmmədov. Yüqəldırıcı və nəqliətirici maşınlar. Dərs vəsaiti, Gəncə, 2016, 184 səh.
4. K.H.Fətəliyev., İ.A.Aliyev. Nəqliədici maşınlar, Bakı, 2003.
5. Ə.Y.Abdullayev. Yüqəldırıcı maşınlar. Bakı 2002.
6. "Maşın hissələri və yüqəldırıcı nəqliədici maşınlar" Z.Kərimov "Maarif" 1985.
7. "Qaldırma nəqliyyat maşınları" M.Axundzadə "Maarif". 1973.
8. Александров М.П. «Подъемно –транспортные машины» «Высшаяшкола» М. 1985.
9. Александров М.П.и др. «Грузоподъемныемашины»«Высшая школа»М. 1973.
10. Спиваковский А.О и др. «Транспортирующие машины» «Машино-строение» М. 1968.
11. Красников В.В «Подъемно -транспортные машины в с.х-во «Колос». М. 1981.

Əlavə resurslar

1. Барабаны, финикулеры - <http://stroy-technics.ru/article/bloki-zvezdochki-barabany>
2. Виды грузов - http://www.transservice.org/ru.php?section=info&page=klassif_gr&subpage=vidy_gr
3. Домкраты - <https://www.google.az/#q=%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%8B>
4. Краны - <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D0%BD>
5. Крюки, лифты, экскаваторы - <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BA%D1%80%D1%8E%D0%BA>
6. Канаты - <http://stroy-technics.ru/article/kanaty-v-stroitelnykh-mashinakh>
7. Ковшовый элеватор - <http://www.pplast.ru/katalog/lentochnye-konveyery-i-sistemy-raspredeleniya-dlya-gotovoi-produktsii/separatory/lopastnye-s>

IV. Prerekvizitlər: III kurs tələbələrində "Qaldırıcı və nəqliətirici maşınlar" fənni tədris olunur. Bu sahə üzrə anlayışlar və prinsiplər təhlil olunur.

V. Korekvizitlər: Bu fənnin tədrisi ilə eyni vaxtda başqa buna oxşar fənlərin tədrisinə ehtiyac yoxdur.

VI Fənnin təsviri və məqsədi "Qaldırıcı və nəqliətirici maşınlar" kursunun məqsədi bütün ali texniki məktəblər üçün zəruri olmaqla ümumi texniki fənlərlə (Materialşünaslıq, konstruksiya materiallarının texnologiyası, nəzəri mexanika, materiallar müqaviməti, maşın mexanizmlər nəzəriyyəsi, maşın hissələri və s.) ixtisas fənləri arasında durmaqla bu fənlər arasında sıx əlaqə yaradaraq fənlərin tələbələrə öyrədilməsi hesabına onlara ilk dəfə olaraq konkret, tam maşını öyrətmək imkanı yaradır. Müasir maşınlar xalq təsərrüfatının bütün sahələrində sənayenin və kənd təsərrüfatının sürətli axın texnologiyaları əsasında inkişafına səbəb olur. Müasir maşınlar güclü, məhsuldar olmaqla, asan idarə olunan, etibarlı, uzun ömürlü, yüngül, iqtisadi cəhətdən çox əlverişli asan sökülən və tez yığılan olmaqla böyük manevra etmək, çoxlu əməliyyatları icra etmək imkanındadırlar. Bu maşınlar, milyon tonlarla yüklərin boşaldılması, yerinin dəyişdirilməsi, yüklənməsi kimi ağır zəhmət tələb edən işlərin yerinə yetirilməsi əməliyyatların həyata keçirilməsini təmin edir, insanları ağır fiziki çətin, tozlu, zəhərli, iyli, isti işlərdən azad edir məhsuldarlığı yüksəldir.

Fənnin məqsədi gələcəyin mühəndisinə qaldırıcı və nəqliətirici maşınlarının əsas konstruksiyasını, ayrı-ayrı hissələrin iş şəraitini, təsir edən qüvvələri, onların hesablanma metodikasını, gücünü, məhsuldarlığını və hərəkətin parametrlərini öyrədir. Tələbə ilk dəfə tam maşın haqqında təsəvvür yaradır.

VIII. Davamiyyətə verilən tələblər: Fənn üzrə semestr ərzində buraxılmış auditoriya saatlarının ümumi sayı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixi qərarına uyğun olaraq davamiyyət meyarları nəzərə alınmaqla müəyyən olunmuş həddən yuxarı olduğu halda

tələbə həmin fəndən imtahana buraxılmır və onun həmin fənn üzrə akademik borcu qalır.

VIII. Qiymətləndirmə: Tələbələrin biliyi 100 ballıq sistemdə qiymətləndirilir. Bundan 50 balı tələbə smestr ərzində, 50 balı isə imtahanda toplayır. Smestr ərzində toplanan 50 bala aşağıdakılar aiddir: 20 bal seminar və laboratoriya dərslərində fəaliyyətinə görə, 30 bal kollokvuma görə. Qiymətləndirmə zamanı Elmi Şuranın 16 may 2024-cü il tarixli qərarına uyğun olaraq qiymətləndirmə meyarı nəzərə alınır.

Qiymət meyarları aşağıdakılardır:

10 bal- Tələbə keçirilmiş materialları dərindən başa düşür, cavabı dəqiq və hərtərəflidir.

9 bal- tələbə keçirilmiş materialları tam başa düşür, cavabı dəqiqdir və mövzunu məntiqi tam açır.

8 bal- tələbə cavabında ümumi xarakterli bəzi qüsurlara yol verir

7 bal- tələbə keçirilmiş materialı başa düşür lakin, nəzəri cəhətdən bəzi məsələləri əsaslandırır bilmir.

6 bal- tələbənin cavabı əsasən düzgündür.

5 bal- tələbənin cavabında çatışmamazlıqlar var, mövzunu tam əhatə edə bilmir.

4 bal- tələbənin cavabı qismən doğrudur, lakin mövzunu izah edərkən bəzi səhvlərə yol verir.

3 bal- tələbənin mövzudan xəbəri var lakin fikrini əsaslandırır bilmir.

1-2 bal – tələbənin mövzudan qismən xəbəri var.

0 bal- Cavab yoxdur

Tələbənin imtahanda topladığı bal 17 baldan az olmamalıdır. Əks halda tələbənin imtahan göstəriciləri smestr ərzində tədris fəaliyyəti nəticəsində topladığı bala əlavə olunmur

Semestr nəticəsinə görə yekun qiymətləndirmə (imtahan və imtahanaqədərki ballar əsasında)

91 – 100 bal	əla	A
81 – 90 bal	çox yaxşı	B
71 – 80 bal	yaxşı	C
61 – 70 bal	kafi	D
51 – 60 bal	qənaətbəxş	E
51 baldan aşağı	qeyri-kafi	F

IX. Davranış qaydalarının pozulması: Tələbə Universitetin daxili nizam –intizam qaydalarını pozduqda əsasnamədə nəzərdə tutulan qaydada təcrid ediləcəkdir.

X. Təqvim mövzu planı: *Mühazirə 15 saat , laboratoriya məşğələsi 15 saat.*
Cəmi 30 saat

N	Mühazirə	Saat	Tarix
1	Giriş. Qaldırıcı və nəqledici maşınların kənd təsərrüfatında rolu. Qısa inkişaf tarixi. Sadə qaldırma mexanizmləri. Plan: 1.Giriş. Qaldırıcı və nəqleldirici maşınların kənd təsərrüfatında rolu. 2.Qaldırıcı nəqliyyat maşınlarının qısa inkişaf tarixi. 3. Əsas göstəriciləri və iş rejimi. 4.Sadə qaldırma mexanizmləri. Domkratlar bucurqatlar tallar. kranlar, qaldırıcılar.	2	
2	Qaldırma mexanizmi (qaldırma və dartı mexanizmi) polispostlar, yüktutanlar, zəncirlərin və kanatın seçilməsi və yoxlanması. Plan. 1.Qaldırma mexanizmi (Qaldırma və dartı mexanizmi). 2. Polispastlar. 3. Əsas hissə və düyünləri. 4. Yüktutan orqanlar. 5. Dartı orqanı. 6. Lövhəli zəncirlər. 7. Qreyferlər.	2	
3	Döndərmə və kranın qolunun dəyişmə mexanizmi və onun əsas elementlərinin hesablanması. Plan. 1.Yükqaldırma maşınlarının döndərmə mexanizmləri. 2.Döndərmə zamanı tormoz momentinin və müqavimətin təyini. 3.Mexanizmin fırlanan hissələrinin təcilinin müərrikin valına gətirilmiş momenti. 4.Yükqaldırıcının gövdəsinin hesablanması.	2	

	5.Gövdənin hesabi yüklənməsi. 6.Kranın dayaq hissələri. 7.Kranın qolunu dəyişmə mexanizmi və onun əsas elementlərinin hesablaması. 8.Kranın dayanıqlığı və yükün dayaqda paylanması. 9.Özül tavası.		
4	Hərəkətdirmə mexanizmi və onun hesablanması. Plan. 1.Relsli yol üçün YM hərəkət etdirmə mexanizmi və onun hesablanması. 2.Hərəkət edən təkərin konstruksiyası və hesabı. 3.Təkərin rels üzərində yerdəyişməsində müqavimətin təyini. 4.Hərəkət etdirmə mexanizmi kənarda olan arabacıq. 5.Hərəkət etdirmə mexanizmində yükün qaldırılması.	2	
5	Kranın metal konstruksiyası, hesablanması və seçilməsi. Plan. 1.Kranın metal konstruksiyası. 2.Metal konstruksiyanın hesabı. 3.Kranın tiri və ferması. 4.İdarəetmə sistemi. 5.Təhlükəsizliyi təmin edən cihazlar.	2	
6	Dartı orqanlı fasiləsiz nəqliətirici maşınlar. Lentli transportyorun təsnifatı, siniflərə bölünməsi, onların əsas göstəricilərinin hesabı. Plan. 1. Lentli transportyorun təsnifatı. 2. Lentlər. 3.Lentli konveyerin məhsuldarlığı. 4.Lentin hərəkəti zamanı qüvvə və müqavimətin təyini.	2	

	5. Ötürücü mexanizm.		
7	Çalovlu elevatorlar və onların hesabı. Plan. 1.Elevatorun vəzifəsi, təsnifatı, əsas hissələri, hesablanması. 2.Çalovlu elevatorların əsas hissələri. 3.Çalovlu elevatorun hesablanması.	2	
8	Fasiləli və fasiləsiz təsirli nəqliyyat maşınları. Plan. 1.Yükləyici maşınlar. Fasiləli və fasiləsiz. 2. Asma yükləyicilər. 3.Tırtıllı traktor yükləyiciləri. 4.Özüyeriyən yükləyicilər. 5. Avtomobil yükləyiciləri. 6.Layihələndirmənin əsası və yükləyicilərin hesabı. 7.Yükləyicinin çərçivəsinə və mexanizmin oxuna təsir edən qüvvənin təyini. 8. Məhsuldarlığı. 9. Fasiləsiz işləyən yükləyicilər.	1	

Laboratoriya işinin mövzuları

Nö	Mövzunun adı	Saat	Tarix
1	Giriş. Qaldırıcı və nəqliyyat maşınlarının kənd təsərrüfatında rolu. Qısa inkişaf tarixi. Sadə qaldırma mexanizmləri. Plan: 1.Giriş. Qaldırıcı və nəqliyyat maşınlarının kənd təsərrüfatında rolu. 2.Qaldırıcı nəqliyyat maşınlarının qısa inkişaf tarixi. 3. Əsas göstəriciləri və iş rejimi. 4.Sadə qaldırma mexanizmləri. Domkratlar bucuratlar tallar. kranlar, qaldırıcılar.	2	

2	Qaldırma mexanizmi (qaldırma və dartı mexanizmi) polispastlar, yüktutanlar, zəncirlərin və kanatın seçilməsi və yoxlanması. Plan. 1.Qaldırma mexanizmi (Qaldırma və dartı mexanizmi). 2. Polispastlar. 3. Əsas hissə və düyünləri. 4. Yüktutan orqanlar. 5. Dartı orqanı. 6. Lövhəli zəncirlər. 7. Qreyferlər.	2	
3	Döndərmə və kranın qolunun dəyişmə mexanizmi və onun əsas elementlərinin hesablanması. Plan. 1.Yükqaldırma maşınlarının döndərmə mexanizmləri. 2.Döndərmə zamanı tormoz momentinin və müqavimətin təyini. 3.Mexanizmin fırlanan hissələrinin təcilinin mühərrikin valına gətirilmiş momenti. 4.Yükqaldırıcının gövdəsinin hesablanması. 5.Gövdənin hesabi yüklənməsi. 6.Kranın dayaq hissələri. 7.Kranın qolunu dəyişmə mexanizmi və onun əsas elementlərinin hesablanması. 8.Kranın dayanıqlığı və yükün dayaqda paylanması. 9.Özül tavası.	2	
4	Hərəkətdərmə mexanizmi və onun hesablanması. Plan. 1.Relsli yol üçün YM hərəkət etdirmə mexanizmi və onun hesablanması. 2.Hərəkət edən təkərin konstruksiyası və hesabı. 3.Təkərin rels üzərində yerdəyişməsində müqavimətin təyini.	2	

	4.Hərəkət etdirmə mexanizmi kənarda olan arabacıq. 5.Hərəkət etdirmə mexanizmində yükün qaldırılması.		
5	Kranın metal konstruksiyası, hesablanması və seçilməsi. Plan. 1.Kranın metal konstruksiyası. 2.Metal konstruksiyanın hesabı. 3.Kranın tiri və ferması. 4.Idarəetmə sistemi. 5.Təhlükəsizliyi təmin edən cihazlar.	2	
6	Dartı orqanlı fasiləsiz nəqletdirici maşınlar. Lentli transportyorun təsnifatı, siniflərə bölünməsi, onların əsas göstəricilərinin hesabı. Plan. 1. Lentli trasbartyorun təsnifatı. 2. Lentlər. 3.Lentli konveyerin məhsuldarlığı. 4.Lentin hərəkəti zamanı qüvvə və müqavimətin təyini. 5. Ötürücü mexanizm.	2	
7	Çalovlu elevatorlar və onların hesabı. Plan. 1.Elevatorun vəzifəsi, təsnifatı, əsas hissələri, hesablanması. 2.Çalovlu elevatorların əsas hissələri. 3.Çalovlu elevatorun hesablanması.	2	
8	Fasiləli və fasiləsiz təsirli nəqledici maşınlar. Plan. 1.Yükləyici maşınlar. Fasiləli və fasiləsiz. 2. Asma yükləyicilər. 3.Tırtıllı traktor yükləyiciləri. 4.Özüyeriyən yükləyicilər. 5. Avtomobil yükləyiciləri. 6.Layihələndirmənin əsası və yükləyicilərin hesabı.	1	

	7.Yükləyicinin çərçivəsinə və mexanizmin oxuna təsir edən qüvvənin təyini. 8. Məhsuldarlığı. 9. Fasiləsiz işləyən yükləyicilər.		
--	--	--	--

XI. Fənn üzrə tələblər, tapşırıqlar:

"Qaldırıcı və nəqlədirici maşınlar" kursunun məqsədi bütün ali texniki məktəblər üçün zəruri olmaqla ümumi texniki fənlərlə (Materialşünaslıq, konstruksiya materiallarının texnologiyası, nəzəri mexanika, materiallar müqaviməti, maşın mexanizmlər nəzəriyyəsi, maşın hissələri və s.) ixtisas fənləri arasında durmaqla bu fənlər arasında sıx əlaqə yaradaraq fənlərin tələbələrə öyrədilməsi hesabına onlara ilk dəfə olaraq konkret, tam maşını öyrətmək imkanı yaradır. Müasir maşınlar xalq təsərrüfatının bütün sahələrində sənayenin və kənd təsərrüfatının sürətli axın texnologiyaları əsasında inkişafına səbəb olur. Müasir maşınlar güclü, məhsuldar olmaqla, asan idarə olunan, etibarlı, uzun ömürlü, yüngül, iqtisadi cəhətdən çox əlverişli asan sökülən və tez yığılan olmaqla böyük manevra etmək, çoxlu əməliyyatları icra etmək imkanındadırlar. Bu maşınlar, milyon tonlarla yüklərin boşaldılması, yerinin dəyişdirilməsi, yüklənməsi kimi ağır zəhmət tələb edən işlərin yerinə yetirilməsi əməliyyatların həyata keçirilməsini təmin edir, insanları ağır fiziki çətin, tozlu, zəhərli, iyli, isti işlərdən azad edir məhsuldarlığı yüksəkdir.

Fənnin məqsədi gələcəyin mühəndisinə qaldırıcı və nəqlədirici maşınların əsas konstruksiyasını, ayrı-ayrı hissələrin iş şəraitini, təsir edən qüvvələri, onların hesablanma metodikasını, gücünü, məhsuldarlığını və hərəkətin parametrlərini öyrədir. Tələbə ilk dəfə tam maşın haqqında təsəvvür yaradır.

XII. Fənn üzrə təlimin nəticələri:

Fənnin öyrənilməsi nəticəsində tələbələr aşağıdakıları bilməlidir:

- Problemlə vəziyyətin müəyyənləşdirilməsini;
- Fənnin kənd təsərrüfatında rolu, əhəmiyyəti, mexanikləşdirmə səviyyəsini;
- Kənd təsərrüfatı müəssisələrinin gələcək inkişafı üçün hədəf və vəzifələr siyasətinin formalaşdırılmasını;
- Qaldırıcı və nəqlədirici maşınların iş prinsipinin növlərini konstruksiyasının əsas üstünlüklərini;
- Qaldırıcı mexanizmlərin növlərini, əhəmiyyətini, konstruksiyasını işləmə prinsiplərini;
- Kranların əsas mexanizmlərini, işləmə xüsusiyyətlərini hesablanmasını;
- Yüqaldıran maşınların əsas hissələrinin (dərzi orqanlarının, yüktutucu tərtibatların, blokun, ulduzcuğun, barabanın, qarmağın) vəzifəsini, seçilməsini və hesablanmasını;
- Dayandırma və tormoz qurğularının vəzifəsini seçilməsini, hesablanmasını və əhəmiyyətini;

- Kranların metal konstruksiyalarını, materiallarının dayaq hissələrinin, gövdəsinin, hesablanması, idarəetmə sistemini, təhlükəsizliyi təmin edən cihazları;
- Fasiləsiz işləyən nəqletdiriciləri, vəzifəsini təsnifatını nəzəriyyəsinə;
- Nəqletdirici maşınların əsas göstəricilərini, ötürücü tarımlayıcı mexanizmlərini;

XIII. Tələbələrə fənn haqqında fikrinin öyrənilməsi:

XIV. Birinci kollokvium sualları:

1. Giriş. Qaldırıcı və nəqletdirici maşınların kənd təsərrüfatında rolu.
2. Qaldırıcı nəqliyyat maşınlarının qısa inkişaf tarixi.
3. Əsas göstəriciləri və iş rejimi.
4. Sadə qaldırma mexanizmləri. Domkratlar bucurqatlar tallar. kranlar, qaldırıcılar.
5. Qaldırma mexanizmi (Qaldırma və dartı mexanizmi).
6. Polispastlar.
7. Əsas hissə və düyünləri.
8. Yüktutan orqanlar.
9. Dartı orqanı.
10. Lövhəli zəncirlər.

İkinci kollokvium sualları:

1. Yüqəldırma maşınlarının döndərmə mexanizmləri.
2. Döndərmə zamanı tormoz momentinin və müqavimətin təyini.
3. Mexanizmin fırlanan hissələrinin təcilinə mühərrikin valına gətirilmiş momenti.
4. Yüqəldırıcının gövdəsinin hesablanması.
5. Gövdənin hesabı yüklənməsi.
6. Kranın dayaq hissələri.
7. Kranın qolunu dəyişmə mexanizmi və onun əsas elementlərinin hesablanması.
8. Kranın dayanıqlığı və yükün dayaqda paylanması.
9. Özüli tavaşı.
10. Relsli yol üçün YM hərəkət etdirmə mexanizmi və onun hesablanması.

XV. İmtahan sualları:

I-ci blok

1. Giriş. Qaldırıcı və nəqletdirici maşınların kənd təsərrüfatında rolu.
2. Qaldırıcı nəqliyyat maşınlarının qısa inkişaf tarixi.
3. Əsas göstəriciləri və iş rejimi.
4. Sadə qaldırma mexanizmləri. Domkratlar bucurqatlar tallar. kranlar, qaldırıcılar.
5. Qaldırma mexanizmi (Qaldırma və dartı mexanizmi).
6. Polispastlar.
7. Əsas hissə və düyünləri.

8. Yüktutan orqanlar.
9. Dartı orqanı.

II-ci blok

10. Lövhəli zəncirlər.
11. Qreyferlər.
12. Yüqəldırma maşınlarının döndərmə mexanizmləri.
13. Döndərmə zamanı tormoz momentinin və müqavimətin təyini.
14. Mexanizmin fırlanan hissələrinin təcilinin mühərrikin valına gətirilmiş momenti.
15. Yüqəldırıcının gövdəsinin hesablanması.
16. Gövdənin hesabi yüklənməsi.
17. Kranın dayaq hissələri.
18. Kranın qolunu dəyişmə mexanizmi və onun əsas elementlərinin hesablanması.
19. Kranın dayanıqlığı və yükün dayaqda paylanması.

III-cü blok

20. Özü təvəsi.
21. Relsli yol üçün YM hərəkət etdirmə mexanizmi və onun hesablanması.
22. Hərəkət edən təkərin konstruksiyası və hesabı.
23. Təkərin rels üzərində yerdəyişməsində müqavimətin təyini.
24. Hərəkət etdirmə mexanizmi kənarda olan arabacıq.
25. Hərəkət etdirmə mexanizmində yükün qaldırılması.
26. Kranın metal konstruksiyası.
27. Metal konstruksiyanın hesabı.
28. Kranın tiri və ferması.

VI-cü blok

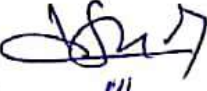
29. İdarəetmə sistemi.
30. Təhlükəsizliyi təmin edən cihazlar.
31. Lentli trasbartyorun təsnifatı.
32. Lentlər.
33. Lentli konveyerin məhsuldarlığı.
34. Lentin hərəkəti zamanı qüvvə və müqavimətin təyini.
35. Ötürücü mexanizm.
36. Elevatorun vəzifəsi, təsnifatı, əsas hissələri, hesablanması.
37. Çalovlu elevatorların əsas hissələri.
38. Çalovlu elevatorun hesablanması.

V-ci blok

39. Yükləyici maşınlar. Fasiləli və fasiləsiz.
40. Asma yükləyicilər.
41. Tırtıllı traktor yükləyiciləri.

- 42. Özüyəriyən yükləyicilər.
- 43. Avtomobil yükləyiciləri.
- 44. Layihələndirmənin əsası və yükləyicilərin hesabatı.
- 45. Yükləyicinin çərçivəsinə və mexanizmin oxuna təsir edən qüvvənin təyini.
- 46. Məhsuldarlığı.
- 47. Fasiləsiz işləyən yükləyicilər.

«Texnologiya və texniki elmlər» kafedrasının 07.02.2025-ci il tarixli iclasında (protokol № 06) təsdiq olunmuşdur.

Fənn müəllimi:  dos. S.Q. İsmayilov
Kafedra müdri:  dos. R.F. Əliyev

