


Интернет сайтлар 

1. www.my.gov.uz – Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали
2. www.press-service.uz - Ўзбекистон Республикаси Президенти пресс
маркаси
3. www.lex.uz Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари
маълумотлари миллий базаси
4. www.ziynet.uz
5. www.bilim.uz
6. www.kodges.ru
7. www. ziynet.кутубхона.uz
8. www. ziynet.библиотека.uz

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди:

№ БД-5430100-3.09

2018 йил «03» 03



Олий ва ўрта махсус таълими
вазирлиги

2018 йил «03» 03

МЕХАНИЗМ ВА МАШИНАЛАР НАЗАРИЯСИ

ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	400000	- Қишлоқ ва сув хўжалиги
Таълим соҳаси:	430000	- Қишлоқ хўжалиқ техникаси
Таълим йўналиши:	5430100	- Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш

Тошкент – 2018

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2018 йил “27” 03 даги 274 - сонли буйруғининг 2 - иловаси билан фан дастури рўйхати тасдиқланган.

Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 2018 йил “03” 03 даги 1 - сонли баённомаси билан маъқулланган.

Фан дастури Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институтида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

М.Х. Хажиев -ТИҚХММИ, “Умумтехник фанлари” кафедраси, доценти, техника фанлари номзоди
Б.Т. Мирнигматов -ТИҚХММИ, “Умумтехник фанлари” кафедраси катта ўқитувчиси

Такризчилар:

А.И.Каримов -ТДТУ, “Назарий механика ва механизм ва машиналар назарияси” кафедраси профессори, техника фанлари доктори (*турдош ОТМ*)
С.А.Алиқулов -ТИҚХММИ, “Машиналардан фойдаланиш ва таъмирлаш” кафедраси доценти, техника фанлари номзоди

Фан дастури Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган (2018 йил “22” даги 7 - сонли баённома).

I. Ўқув фаннинг долзарблиги ва олий касбий таълимдаги ўрни

Қишлоқ ва сув хўжалигини замонавий технологиялар ва юкори самарадорликка эга бўлган техника воситалари билан таъминлаш ва бунинг натижасида етиштириладиган қишлоқ хўжалик экинлари махсулдорлиги ва сифатинини кескин ошириш Республикамизнинг ўз олдига қўйган асосий максадларидан биридир. Ушбу масалани ечишда “Механизм ва машиналар назарияси” фани ҳам катта аҳамият касб этади, чунки у қишлоқ ва сув хўжалиги машиналарини тузилиши ва ишини таҳлил қилиш, муқобил ўлчамларини аниқлаш ва шу асосда янги механизмлар ҳамда машиналар яратиш, ишлаб чиқаришга тавсия этиш ва улардан амалиётда самарали фойдаланишда муҳим рол ўйнайди.

Мазкур фанни ўрганиш мутахассислик фанларни чуқур ўзлаштирилиш учун асос ва малакавий битирув ишини юкори савияда бажарилишига замин бўлиб хизмат қилади.

“Механизм ва машиналар назарияси” фани умумкасбий фанлар мажмуасига таллуқли бўлиб, талабаларга бу фан 2 курс 4 семестрда ўқитилади ва уни ўзлаштириш олий математика, информатика ва ахборот технологиялари, физика, назарий механика, материаллар қаршилиги, материалшунослик ва материаллар технологияси, муҳандислик чизмачилиги каби фанлар тўлиқ ўқитилиб бўлинган ва механик-математик тайёргарлик кўрган бўлишлари керак.

Фанни ўрганиш мутахассислик фанларни чуқур ўзлаштирилиш учун асос ва малакавий битирув ишини юкори савияда бажарилиши учун замин яратади.

II. Ўқув фанининг максоди ва вазифаси

“Механизм ва машиналар назарияси” фанини ўқитишдан асосий максад— талабаларга республикамиз халқ хўжалигида ишлатиладиган машиналар ва уларнинг механизмларини структуравий, кинематик ва динамик жиҳатдан таҳлил қилиш ва лойиҳалаш усулларини ўргатишдан ҳамда уларни амалиётда татбиқ этиш кўникмасини хосил қилишдан иборат.

Ушбу максадга эришиш учун фан талабаларни назарий билимлар, амалий кўникмалар, машина механизмларини тузилиши, кинематика ва динамик жиҳатдан таҳлили ва синтезига услубий ёндашув ҳамда илмий жиҳатдан шакллантириш вазифаларини бажаради.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига қуйидаги талаблар қўйилади. **Талаба:**

- халқ хўжалигида ишлатиладиган машина ва механизмлар асосий турлари ва тузилиши;

- механизмлар ишлаш тартиби, бўгинлари ва асосий нукталари ҳаракат траекториялари *ҳақида тасаввурга эга бўлиши*;

- механизмлар, машиналар ва асбобларни тадқиқ этиш ва уларни лойиҳалашнинг умумий усуллари;

- механизмларнинг асосий турлари ва уларнинг кинематик ҳамда динамик тавсифномалари;

- механик тизимнинг кинематик ва динамик хоссаларини белгиловчи, машина таркибига кирувчи механизмларнинг ўзаро таъсири;

- технологик жараёнларни назорат қилиш ва бошқариш усулларини *билиши ва асбобларидан фойдалани олиши*;

- механизм ва машиналарнинг кинематик ва динамик параметрларини аниқлаш учун илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш;

- машинадаги ҳар бир механизмнинг ишлаш принципи ва уларнинг ўзаро бир-бирига таъсирини ўрганиш, технологик тизимларни текшириш ва лойиҳалаш;

- механизм ва машиналарни лойиҳалашга, механизмларнинг мақбул параметрларини берилган ишлаш шароитига кўра аниқлашга муайян изчилликда ёндошиш усулларини ўрганиш ҳамда баҳолаш *қўникмаларига эга бўлиши керак*;

-механизм ва машиналарнинг тузилишини белгиловчи коидалар, кинематик ва динамик параметрларнинг, уларнинг ҳаракатига ўзаро таъсирини ўрганиш асосида талаб қилинган хоссаларга эга бўлган янги механизмларни лойиҳалаш;

-механизм ва машиналарнинг параметрларини замонавий ахборот компьютер технологиялари ёрдамида аниқлаш ва лойиҳалаш учун алгоритм ва программалар ишлаб чиқиш, уларни амалиётга жорий этиш ва муайян ҳисобларни бажариш *малакаларига эга бўлиши керак*.

III. Асосий назарий қисм (маъруза машғулотлари)

1-мавзу. Механизм ва машиналар назарияси фанига кириш

Кириш. “Механизм ва машиналар назарияси” фани мақсади, вазифалари, қисқача тарихи, ривожланиш босқичлари ва йўналишлари. Сув ва қишлоқ хўжалигида ишлатиладиган механизм ва машиналарга қўйиладиган асосий талаблар ва улар таҳлили. Машина ва механизм тушунчаси, улар турлари ва ишлатилиши, фаннинг муаммолари ва уларни ечиш усуллари.

2-мавзу. Механизм тузилиши асослари

Асосий тушунчалар ва таърифлар. Механизмларнинг асосий қисмлари ва элементлари: механизм, деталь, бўгин, кинематик жуфт. Кинематик занжирлар, турлари ва таснифи. Бўгин ва кинематик жуфтларнинг шартли белгилари. Кинематик жуфтлар турлари. Эркинлик даражаси ва унинг таҳлили.

3-мавзу. Текис механизмларнинг кинематикаси таҳлили

Кинематик таҳлилнинг мақсади, вазифалари ва усуллари. Текис механизмлар кинематикасини текшириш. Елакчи бўгин кинематикаси. Текис ричагли механизмнинг режасини куриш, асосий нукталари траекторияларини аниқлаш ва таҳлил қилиш. Кинематик схема ва унинг масштаби.

Механизмларни диаграмма усулида (графиклар шаклида) текшириш ва унинг амалиётда қўлланилиши. Механизм йўл графигини куриш. График дифференциаллаш усуллари ва унинг таҳлили. Тезликлар ва тезланишлар графигини (диаграммасини) куриш. Графикларнинг масштабини аниқлаш. График интеграллаш усул ва уларни амалиётда қўллаш.

IV. Амалий машғулотлар бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Амалий машғулотлар учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1.Текис ричагли механизмлар тезлик режасини куриш ва уни таҳлил қилиш.

2.Текис ричагли механизмлар тезланиш режасини куриш ва уни таҳлил қилиш.

Амалий машғулотларини ташкил этиш бўйича кафедра томонидан кўрсатма ва тавсиялар ишлаб чиқилади. Унда талабалар асосий маъруза мавзулари бўйича олган билим ва қўникмаларини амалий масалалар, кейслар орқали янада бойитадилар. Шунингдек, дарслик ва ўқув қўлланмалар асосида талабалар билимларини мустахкамлашга эришиш, тарқатма материаллардан фойдаланиш, илмий мақолалар ва тезисларни чоп этиш орқали талабалар билиминини ошириш, масалалар ечиш, мавзулар бўйича тақдимотлар ва кўргазмали қуроллар тайёрлаш, норматив-ҳуқуқий ҳужжатлардан фойдаланиш ва бошқалар тавсия этилади.

V. Лаборатория машгулотлар бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Лаборатория машгулотлари учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Тишли ғилдиракларни камрама усулида тайёрлаш услуби.

2. Бўгинларнинг инерция моментини ҳисоблаш.

Лаборатория машгулотларини ташкил этиш бўйича кафедра томонидан кўрсатма ва тавсиялар ишлаб чиқилади. Унда талабалар асосий маъруза мавзулари бўйича олган билим ва кўникмаларини амалий масалалар, кейслар орқали янада бойтадилар. Шунингдек, дарслик ва ўқув қўлланмалар асосида талабалар билимларини мустаҳкамлашга эришиш, тарқатма материаллардан фойдаланиш, илмий мақолалар ва тезисларни чоп этиш орқали талабалар билимини ошириш, масалалар ечиш, мавзулар бўйича тақдимотлар ва кўргазмали қуроллар тайёрлаш, норматив-ҳуқуқий ҳужжатлардан фойдаланиш ва бошқалар тавсия этилади.

VI. Мустақил таълим ва мустақил ишлар

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

1. МДХ ва Ўзбекистон Республикаси олимларининг “Механизм ва машиналар назарияси” фани бўйича илмий мактаби.

2. Механизмларнинг турлари ва тузилиш схемалари (ричагли, кулачокли, тишли ғилдиракли, винтли ва понали, фриксион, эгилувчан бугунлар, гидравлик, пневматик, электрик механизмлари ва б.).

3. Механизмларнинг тузилиш формулалари ва кўзгалувчанлик даражаси. Механизмларни ҳосил қилишнинг Л.В.Ассур асосий тамойили. Механизмларни Ассур-Артоболевский услубида таснифлаш.

4. Дессир тузувчи гуруҳларни ҳақида тушунчалар. Кинематик жуфтлардаги маҳаллий қўшимча боғламалар. Умумлаштирилган координаталар ва бошланғич бўгинлар. Ортикча боғланишлар.

5. Механизмларни муқобил таснифлашга қўйилган талаблар. Механизмларни тузилишига кўра С.Н.Кожевников усули бўйича таснифлаш. Механизмларни таснифлаш турлари ва уларнинг сув ва кишлоқ хўжалигида қўлланилиши.

6. Механизмларни кинематик таҳлилнинг аналитик усули. Сув ва кишлоқ хўжалигида ишлатиладиган текис механизмлар турлари ва уларнинг ишлатилиши.

7. Марказий ва дезаксиал кривошип-шатун механизмини аналитик усулда текшириш. Механизмларнинг ҳолат ва узатиш функциялари. Тезлик ва тезланишлар аналоглари.

8. Текис ричагли механизмларнинг турли ҳолатлари учун тезлик ва тезланишлар режаларини куриш ва уларнинг таҳлили. Механизм бўгинларининг бурчак тезлик ва тезланишлари аниқлаш. Тезлик ва тезланишлар аналоглари.

9. Кишлоқ ва сув хўжалигида ишлатиладиган гидравлик механизмлар вазифаси, турлари, схемалари ва ишлатилиши. Гидравлик механизмларни структуравий ва кинематик таҳлили.

10. Замоनावий мелиоратив, қурилиш ва транспорт машина ва жиҳозларда ишлатиладиган гидравлик механизмларни структуравий, кинематик ва динамик таҳлили.

11. Саноат манипуляторлари ва роботлари: турлари, тузилиши. Келажакда манипуляторлар ва роботларни сув ва кишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида қўллашни кенгайтиришнинг имкониятлари, бунда эришиладиган натижалар ва самарадорлик.

12. Манипуляторлар ва роботларнинг техник ва иқтисодий кўрсаткичлари, бошқариш тизимлари ва уларнинг таҳлили.

13. Олий жуфтли механизмлар синтези. Тишли механизмлар вазифаси, уларга қўйилган талаблар, турлари, афзалликлари ва камчиликлари, ишлатилиш соҳалари.

14. Илашишнинг Виллис (асосий) теоремаси. Эвольвента элементлари ва хоссалари.

15. Цилиндрсимон эвольвента профилли тўғри тишли илашма асосий геометрик ва кинематик ўлчамлари. Қопланиш ва силжиш коэффициентлари.

16. Эвольвентали тишли илашма тасвири ва унинг сифат кўрсаткичларини текшириш.

17. Кўзгалмас ўкли, учта бўгинли цилиндрсимон ички ва ташқи тишли, рейкали, гиперболоид, конуссимон ва червякли тишли механизмлар (узатмалар) схемалари ва улар таҳлили, узатиш нисбати ва ишлатилиши.

18. Кўзгалмас ўкли кўп поғонали тишли узатмалар вазифаси, ишлатилиши ва узатиш нисбатини аниқлаш. Тесқари айлангирувчи шестерняли узатмалар.

19. Кўп поғонали конуссимон тишли узатмалар вазифаси, схемалари ва ишлатилиши.

20. Ўқи кўзгалувчан бўлган эпициклик тишли (планетар) механизмлар вазифаси, турлари, схемалари ва уларнинг таҳлили. Афзалликлари, камчиликлари ва ишлатилиши.

21. Планетар механизм кинематикасини аналитик ва график усулда текшириш. Планетар механизмларнинг схемасини танлаш ва уларнинг

кинематик хусусиятлари: ўқлари мослиги, йиғиш ва қўшничилик шартларини текшириб кўриш.

22. Планетар механизмни лойиҳалашда узатиш нисбатини танлаш. Асосий бўғинларини навбатма-навбат тўхтатиб қўйиш йўли билан бир турдаги планетар узатма схемасидан иккинчи турдаги планетар узатма схемасига ўтиш усулини қўллаш ёрдамида турли хил узатмалар ҳосил қилиш имкониятлари.

23. Кулачокли (муштакли) механизмлар вазифаси, турлари, схемалари, уларнинг тахлили, афзалликлари ва камчиликлари, сув ҳамда кишлоқ хўжалигида ишлатилиши. Чикиш бўғинининг (турткич) ҳаракат конунлари ва уларни танлаш.

24. Кулачокли механизмларни лойиҳалаш усуллари турлари ва уларнинг тахлили. Кинематик лойиҳалаш усули.

25. Кулачокли механизмни лойиҳалаш тартиби. Кулачок ва турткич орасидаги узатиш (босим) бурчаги, унинг механизм ўлчамларига ва нишига таъсирини ўрганиш.

26. Кулачок минимал радиусини аналитик ва график усулда аниқлаш. Кулачок профилини динамик жиҳатдан лойиҳалаш.

27. Механизм бўғинларига таъсир этувчи: *харакатлантирувчи*, фойдали каршилиқ, оғирлик, инерция, ишқаланиш ва реакция кучлари. Ишқаланиш ва инерция моменти.

28. Машиналарнинг механик тавсифномаси (характеристикаси) ва унинг тахлили. Гидротрубина ва марказдан кочма насос механик тавсифномаси ва унинг тахлили.

29. Кинематик жуфтлардаги реакция кучларини аниқлаш. 2 синф 1 тартибли Ассур гуруҳи кинематик жуфтларидаги реакция кучларини аниқлаш.

30. Етакловчи звенонинг кинетостатикаси. Етакчи бўғинни кинетостатик ҳисоблаш. Механизмларни куч бўйича текшириш (кривошип-шатун, кулисали ёки бошқа шу каби механизм учун).

31. Етакчи бўғинга таъсир этувчи мувозанатлантирувчи кучни Жуковский Н.Е. усули бўйича аниқлаш.

32. Механизм ҳаракат режимлари. Механизм кинетик энергияси, энергия баланси тенгламаси ва унинг тахлили.

33. Машина ва механизмларнинг механик ф.и.к. ва унинг тахлили. Кетма-кет, паралелл ва комбинацияланган усулда уланган механизмлар механик ф.и.к. Механизмлар механик ф.и.к.

34. Механизмларни мувозанатлаш. Механизм ва машиналарни синтезнинг вазифалари, мақсади, усуллари ва босқичлари.

35. Текис ричагли механизмларни лойиҳалаш усуллари. Уч бўғинли марказлашган механизмни лойиҳалаш усули. Мақсад функцияси, асосий ва қўшимча шартлар. Чекланишлар.

36. Мувозанатлаш вазифалари. Мувозанатланмаганлик сабаблари ва турлари. Фундаментга ўрнатилган механизм бўғинлари массасини мувозанатлаш.

37. Роторларни статик ва динамик мувозанатлаш. Механизмлар кинематик жуфтларида бўғинлар инерция кучларидан ҳосил бўлган динамик юкланишларни мувозанатлаш. Механизмдаги массаларни мувозанатлаш.

38. Тенг массали, симметрик ўрнатилган ўз ўзидан мувозанатланадиган механизмлар. Автоматик мувозанатлаш.

39. Фазовий механизмларнинг турлари ва тузилиш схемалари. Тишли-ричагли мураккаб механизмлар ва улар тузилишининг алоҳида хусусиятлари.

40. Эгилувчан бўғинли механизмлар.

41. Фазовий механизмларнинг кинематик хусусиятлари ва уларни аналитик усулда тахлил қилиш.

42. Механизмларда ишқаланишга энергия исрофи ва уларнинг фойдали иш коэффициентлари.

43. Куйи ва олий кинематик жуфтлар элементларининг ишқаланишдан ейилишини ҳисоблаш.

44. Машинали агрегат ҳаракатини бўғинларнинг эластиклигини ҳисобга олган ҳолда тахлил қилиш.

45. Бўғинлар бикрилиги ва диссипатив хусусиятлари. 8. Бўғинлар эластиклигининг ҳаракат нотекислигига таъсири.

46. Машина ва механизмларда титраш таъсирларини тадқиқ қилиш.

47. Титрашдан актив муҳофазалаш тизимларининг схемалари.

11. Тебранишларни сўндириш.

48. Титрашдан изоляциялаш асослари.

49. Тебранишларни зарб орқали сўндириш.

50. Конуссимон, гиперболоид ва тўлқинсимон тишли узатмалар.

51. Чикиш бўғини узлукли ҳаракатланувчи механизмлар.

Мустақил ўзлаштириладиган мавзулар бўйича талабалар томонидан рефератлар тайёрлаш ва уни тақдимот қилиш тавсия этилади.

~~Курс иши~~ фан мавзуларига тааллуқли масалалар юзасидан талабаларга яқка тартибда тегишли топширик шаклида берилди. Курс иши ҳажми, расмийлаштириш шакли, баҳолаш мезонлари ишчи фан

Фан бўйича курс иши.

дастурида ва кафедра томонидан белгиланади. Курс ишини бажариш талабаларда фанга оид билим, кўникма ва малакаларни шакллантиришга хизмат қилиши керак.

1.Курс ишини бажариш учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

2.Мелиоратив машина V - симон ички ёниш двигатели кривошип-шатун механизмини кинематик, кинетостатик текшириш ва унга кулачокли механизмни лойиҳалаш.

3.Мелиоратив машина горизонтал ўрнатилган ички ёниш двигатели кривошип-шатун механизмини кинематик, кинетостатик текшириш ва унга кулачокли механизмни лойиҳалаш.

4.Мелиоратив машина вертикал ўрнатилган ички ёниш двигатели кривошип-шатун механизмини кинематик, кинетостатик текшириш ва унга кулачокли механизмни лойиҳалаш.

5.Мелиоратив машина ички ёниш двигатели оппозит турдаги кривошип-шатун механизмини кинематик, кинетостатик текшириш ва унга кулачокли механизмни лойиҳалаш.

6.Вертикал ўрнатилган компрессор қурилмаси кривошип-шатун механизмини кинематик, кинетостатик текшириш ва унга кулачокли механизмни лойиҳалаш.

7.Горизонтал ўрнатилган компрессор қурилмаси кривошип-шатун механизмини кинематик, кинетостатик текшириш ва унга кулачокли механизмни лойиҳалаш.

8.V-симон турдаги компрессор қурилмаси кривошип-шатун механизмини кинематик, кинетостатик текшириш ва унга кулачокли механизмни лойиҳалаш.

9.Горизонтал йўниш станогни кулисали механизмини кинематик, кинетостатик текшириш ва унга кулачокли механизмни лойиҳалаш.

10.Ричагли грохот механизмини кинематик, кинетостатик текшириш ва унга кулачокли механизмни лойиҳалаш.

VII. Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлари ҳамда ахборот манбаалари

Асосий адабиётлар

1.Ashok G. Ambekar. Mechanism and Mashine Theory. /дарслик.-New Delhi, 2007. -984 б.

2.Yo'ldoshbekov S.A., Muhamedjonov B.K. Mexanizm va mashinalar nazariyasi /darslik. Qayta ishlangan va to'ldirilgan 3-nashr. - Toshkent: «Vorish-nashriyot» MChJ, 2006.-200 б.

3.Пятаев А.В. Теория механизмов и машин /ўқув қўлланма -Ташкент, 2009. -240 б.

4.Jo'raev A.J., Mavlyaviev M.R., Abdikarimov T., Muxamedov J.Y. Mexanizm va mashinalar nazariyasi / darslik -Toshkent: O'qituvchi., 2004.-211 б.

5.Zakirov G'.Sh. Mexanizm va mashinalar nazariyasi /darslik-Toshkent: O'qituvchi. 2002.-225 б.

6.Jo'raev A.J., Mavlyaviev M.R., Abdikarimov T., Muxamedov J.Y., Nurillaeva X.T./Mexanizm va mashinalar nazariyasidan electron darslik. Toshkent, TTESI, 2009.-211 б.

7.Пятаев А.В. Теория механизмов и машин /электрон дарслик.-Ташкент, 2009. -240 б.

8.Абдукаримов Т., Туркменов Х.И. Механизмлар синтези /ўқув қўлланма -Тошкент:2008. – 130 б.

Қўшимча адабиётлар

1.Тимофеев Г.А. Теория механизмов и машин. Курс лекций./ўқув қўлланма. -М.: ИД ЮРАЙТ, 2010.-340 б.

2.Фролов К.В. Машина ва механизмлар назарияси /дарслик — Тошкент: Ўқитувчи, 1990.-325 б.

3.Артоболевский И.И. Теория механизмов и машин /дарслик —М.: Машиностроение, 1975. – 668 б.

4.Ўсмонхўжаев Х.Х. Машина ва механизмлар назарияси / дарслик. — Тошкент: Ўқитувчи, 1981. -520 б.

5.Кожевников С.Н. Теория механизмов и машин (ўқув қўлланма)/ тўлдирилган ва қайта ишланган 3-нашри. —М.: Машиностроение, 1969.-435 б.

6.Артоболевский И.И., Эдельштейн Б.В. Сборник задач по теории механизмов и машин /ўқув қўлланма.- М.: Наука, 1983.-235 б.

7.Солиев А.С. Машина ва механизмлар назарияси /ўқув қўлланма — Тошкент: ТИҚХМИИ, 1996.-189 б.

8.Қодиров Р.Х. Машина ва механизмлар назариясидан курсавий лойиҳалаш /ўқув қўлланма— Тошкент: Ўқитувчи. 1994. 285 б.

9.Курсовое проектирование ва теория механизмов и машин / Девойно Г.Н. ва бошқалар/ўқув қўлланма — Минск, Высшая школа , 1988. – 285 б.

10.Коренько А.С.и др. Курсовое проектирование ва теория механизмов и машин /ўқув қўлланма— Киев, 1970. – 320 б.

11.Алексеев В.В. Курсовое проектирование по теории механизмов /ўқув қўлланма— Тошкент: ТИИИМСХ, 1989. – 150 б.