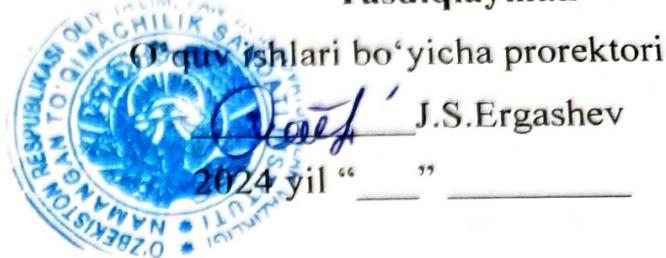


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
NAMANGAN TO'QIMACHILIK SANOATI INSTITUTI**

"Tasdiqlayman"



**PAXTANI DASTLABKI ISHLASH TEKNOLOGIK USKUNALARINI
LOYIHALASH FANINING ISHCHI O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	700 000	- Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lism sohasi:	720 000	- Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lism yo'nalishlari:	60721300	-Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi (xomashyo va jarayon turlari bo'yicha)

Umumiy o'quv soati – 180 soat

Shu jumladan:

Ma'ruza - 30 soat (6-semestr)

Amaliy mashg'ulot -30 soat (6-semestr)

Laboratoriya-30 (6-semestr)

Mustaqil ta'lism soati - 60 soat (6-semestr)

Namangan-2024 y.

Fanning ishchi o'quv dasturi Namangan to'qimachilik sanoati instituti Kengashining 2024 yil "26" avgust dagi 1-sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan "Paxtani dastlabki ishlash texnologik uskunalarini loyihalash" fani dasturi asosida tayyorlangan.

Fanning ishchi o'quv dasturi Namangan to'qimachilik sanoati institutida ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

M.Salomova

Namangan to'qimachilik sanoati instituti "To'qimachilik tolalari muhandisligi" kafedrasi PhD assistenti.

M.Mutalov

Namangan to'qimachilik sanoati instituti "To'qimachilik tolalari muhandisligi" kafedrasi PhD assistenti.

Taqrizchilar:

S. Azimov

"To'qimachilik tolalari muhandisligi" kafedrasi t.f.n., dotsenti.

Y.Umarov

To'raqo'rg'on paxta tozalash korxonasi bosh mexanigi.

Namangan to'qimachilik sanoati instituti "To'qimachilik mashinalari" fakultet dekani:

2024 yil "24" avgust

prof. O.Sh. Sarimsakov

(imzo)

Namangan to'qimachilik sanoati instituti "To'qimachilik tolalari muhandisligi" kafedra mudiri

2024 yil "23" avgust

dots. X. Sharipov

(imzo)

I. O'quv fani o'qitilishi bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar

Fanni o'qitishdan maqsad – Kadrlar tayyorlash milliy dasturi vazifalaridan kelib chiqqan holda paxta tozalash sanoati uchun kadrlar tayyorlash maqsadida talabalarga nazariy-amaliy bilim va ta'lif-tarbiya berish, mashinalarni loyihalash tartibi, hujjatlarini tuzilishi va ularning ahamiyati, yangi mashinani yaratishdagi mavjud struktura, paxta tozalash mashinalariga qo'yiladigan asosiy texnik va texnologik talablar, uskunalarini takomillashtirish asoslarini o'rgatishdan iborat.

Fanning vazifasi – talabalarga ushbu fan bo'yicha olgan nazariy va amaliy bilimlarini kurs loyihasi, diplom loyihasi va magistrlik dissertatsiyalarini bajarish bilan real sharoitga qo'llash bo'yicha bilim berish hamda ularda tegishli amaliy malaka va ko'nikmalar hosil qilishdan iborat.

Fan bo'yicha talabalarining bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'lyiladi. **Talaba:**

- tabiiy tolalar va ularning mahsulotlarining fizikaviy-mexanikaviy xususiyatlari;
- texnologik jarayonlardagi mashinalarning o'rnatish ketma-ketligi, jarayondagi asosiy vazifasi va ishlashi;
- uskunalarga qo'yiladigan asosiy texnik va texnologik talablar **haqida tasavvurga ega bo'lishi**;
- mashinalarni loyihalash bo'yicha umumiy tushunchalarni;
- mashina loyihasini tuzish tartibi, loyihalash hujjatlarini tuzilishi va ularning ahamiyatini;
- mashinalarni loyihalashda qo'llaniladigan zamonaviy usullarni;
- uskunalarining texnologik ko'rsatkichlarini, kinematik hisobini aniqlashni;
- mashina ishchi qismlarini mustahkamlikka, egilishga va buralishga hisoblashni **bilishi va ulardan foydalana olishi**;
- paxta tozalash korxonalarida qo'llaniladigan mashinalarni texnik va iqtisodiy asoslangan holda to'g'ri tanlash;
- mashinalarni optimal ko'rsatkichlari va ish rejimlarini tanlash maqsadida hisoblash;
- o'lchash vositalarini ishlatish, xom-ashyoni dastlabki ko'rsatkichlari asosida texnologik jarayonni va uskunalarini tanlash **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak**;
- talaba ishlab chiqarilayotgan va ishlatilayotgan paxtani dastlabki ishlash mashinalarini texnik-iqtisodiy va konstruktiv tahlil qilish;
- ularni aniq ishlab-chiqarish sharoitlarda samarali ishlatish va ularni takomillashtirish;
- paxtani dastlabki ishlash mashinalarining optimal ko'rsatgichlari va ish rejimlarini belgilash;
- korxonadagi uskunalarini boshqarish;
- paxta va undan olinadigan mahsulotlarni sifatini aniqlash; texnologik jarayonlarni to'g'ri tanlash;
- xom ashyoni dastlabki ko'rsatkichlariga asosan quritish rejimini tanlash; mahsulot sifat ko'rsatkichiga ta'sir etuvchi mexanizmlarni sozlash **malakalariga ega bo'lshii kerak**.

2. Ma'ruza mashg'ulotlari

1-jadval

No	Ma'ruzalar mavzulari	Dars soatlari hajmi
6-semestr		
1	Paxtani dastlabki ishlash mashinalarini loyihalash asoslari fanidan kirish qismi.	2
2	Loyihalash bo'yicha umumiy tushunchalar.	2
3	Paxtani dastlabki ishlash mashinalarini loyihalashning mohiyati va loyihalashda qo'llaniladigan zamонавиy usullar	2
4	Paxta va uning mahsulotlarini fizikaviy-mexanikaviy xususiyatlari.	2
5	Paxtani dastlabki ishlash mashinalarining o'ziga xos xususiyatlari.	2
6	Paxtani bo'limlararo tashuvchi uskunalarini loyihalash asoslari.	2
7	Barabanli quritgichlarni klassifikatsiyasi va konstruktsiyasi	2
8	Barabanli quritgichlarni loyihalash asoslari.	2
9	Barabanli quritgichlarni issiqlik hisobi va uning ishchi qismlarini nazariy hisobi.	2
10	Paxtani quritish bo'yicha xorij texnologiyalari o'ziga xos xususiyatlar	2
11	Paxtani mayda iflosliklardan tozalash mashinalarini loyihalash asoslari.	2
12	Paxtani mayda iflosliklardan tozalash mashinalarini texnologik parametrlari va asosiy ishchi qismlarining hisobi	2
13	Paxtani yirik iflosliklardan tozalash mashinalarini loyihalash asoslari	2
14	Paxtani yirik iflosliklardan tozalash mashinalarini texnologik parametrlari va asosiy ishchi qismlarining hisobi.	2
15	Chiqindilar tarkibidagi paxtani regenirastiyalash mashinalarini loyihalash	2
	Jami	30

Ma'ruza mashg'ulotlari multimedia qurulmalari bilan jihozlangan auditoriyada akadem guruhlar oqimi uchun o'tiladi.

3. Amaliy mashg'ulotlar

№	Amaliy mashg'ulotlar mavzulari	2-jadval
		Dars soatlari hajmi
1	6-semestr	
2	Loyihalashda qo'llaniladigan zamonaviy usullar	6
3	Barabanli quritgichning yetaklovchi sapsasini hisobi	8
4	Qoziqchali baraban paxta – to'rli yuza sistemasi orasida vujudga keluvchi kuchlarni hisobi Chigitli paxtadan yirik iflosliklarni tozalash uskunasida arrasimon barabandan paxtani ajratib oluvchi cho'tkali baraban asosiy ko'rsatkichlarini hisobi.	8
Jami		30 soat

Amaliy mashg'ulotlarda talabalar paxtani dastlabki ishlash mashinalarining asosiy texnologik ko'rsatkichlarini hisoblashni, uskuna detallarini mustahkamlikka, egilishga va buralishga hisoblash asoslarini o'rganadilar.

4. Laboratoriya mashg'ulotlari

3-jadval

№	Laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari	
1.	Chigitli paxtani tashuvchi uskunalar va ularning asosiy ko'rsatkichlarining hisobi.	4
2.	Chigitli paxtani mayda iflos aralashmalardan tozalash uskunalar, tozalash modullarining asosiy ko'rsatkichlari hisobi.	4
3.	IVA markali impulsli variatorining tezlik rejimlarini tekshirish.	6
4.	Chigitli paxtadan yirik iflosliklarni tozalash uskunalar va ularning asosiy texnologik ko'rsatkichlarini hisobi.	6
5.	O'z-o'zidan to'xtash usuli asosida texnologik mashinalarning ishchi qismlarini iste'mol quvvatini aniqlash.	6
6.	Gidropressda paxta tolasini uch bosqichda presslashni ta'minlovchi gidronasoslarning asosiy parametrlarini hisoblash	6
jami		30

Laboratoriya mashg'ulotlari laboratoriya jihozlari bilan jihozlangan laboratoriya yoki multimediali honalarida, hamkorlik shartnomalari asosida ishlab chiqarish korxonalarida alohida-alohida guruhlarda o'tiladi.

Mashg'ulotlar kichik guruhlarga bo'lingan holda, jihoz va ko'rgazmali materiallarni tahlil qilish, texnologik tasvirini chizish, jihozdan foydalanish ko'nikmasini hosil qilish, mahsulot ishlab chiqarish jarayonini visual ko'rish uchun o'qituvchi hamda laborantlar yordami va boshqaruvida olib boriladi. Ko'rgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

5. Mustaqil ta'lif

Mustaqil ta'lif talabalarining o'qitilayotgan fan bo'yicha bilimlari chuqurlashtirishga qaratilgan.

4-jadval

Nº	Mustaqil ta'lif mavzulari	Dars soatlari hajmi
1.	Mashinalarni loyihalash bo'yicha umumiy tushunchalar. Loyihalash hujjatlari.	8
2.	Paxta tozalash mashinalarini zamonaviy loyihalash usullari. Mashinalarni loyihalash asoslarida qo'llaniladigan zamonaviy usullar.	8
3.	Paxtani dastlabki ishlash mashinalarning o'ziga xos xususiyatlari.	8
4.	Paxta va uni mahsulotlarini fizikaviy-mexanikaviy xususiyatlari.	8
5.	Paxtani namligi haqida ma'lumotlar va uni quritishda ishlataladigan uskunalar. Ularni loyihalash asoslari.	8
6.	Chigitli paxtadan mayda va yirik iflosliklarni ajratib olish uskunalarini loyihalash asoslari.	8
7.	Arrali jinlash jarayoni. Ishchi kamera va arrali silindrning o'zaro joylashishi, uning jinlash jarayoniga ta'siri. Jinlash jarayonini loyihalash asoslari.	8
8.	Valikli jinlash jarayoni va unda ishtirok etuvchi ishchi organlar. Uruvchi organ va pichoq holatini jinlash jarayoniga ta'siri. Ularni loyihalash asoslari.	8
9.	Tola va momiq tozalash jarayoni. Uskunalarni loyihalash asoslari.	8
10.	Tola va tolali mahsulotlarni toyplash jarayoni va hamda hisobi.	8
11.	"Loyihalashda qo'llaniladigan zamonaviy usullar" amaliy mashg'ulotini rasmiylashtirish.	10
Jami		90

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzularni talabalar laboratoriya mashg'ulotlarni rasmiylashtirishda yoritadilar. Bundan tashqari ayrim mavzularni kengroq o'rganish maqsadida, qo'shimcha darslik va adabiyotlardan yangi bilimlarni mustaqil o'rganadi, internet tarmoqlaridan foydalanib ma'lumotlar to'playdi, hisobot yozuvlariga qo'shadilar. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan taqdimotlar, video materiallar, ko'rgazmali qurollar (maketlar) tayyorlash va uni taqdimot qilish, maqola, tezislar yozishlari mumkin.

5. Fan bo'yicha kurs loyihasi.

Fanning o'quv rejasida kurs loyihasi rejalashtirilgan. Kurs loyihasini bajarishdag'i asosiy maqsad – talabalar paxta tozalash sanoati korxonalarida mashinalarni loyihalashda yoki takomillashtirishda o'zlarining shu yo'nalish bo'yicha o'rgangan nazariy bilimlarini va amaliy tajribalarini amaliyatda to'g'ri foydalanishga va ishlab chiqarishda uchraydigan muammolarni mustaqil echishga o'rgatish. Kurs loyihasini bajarish paxta tozalash korxonalaridagi uskunalarning ishlashi, tuzilishi, ularning

afzalliklari va kamchiliklarini aniqlash va shu asosda ularni takomillashtirish bo'yicha amalga oshiriladi.

Nº	Kurs loyihasi mavzulari
1	Quritish barabanlarida paxtani bir tekis ta'minlash jarayonini takomillashtirish.
2	Paxtani quritishga tayyorlash uskunasini takomillashtirish.
3	Quritish barabani kurakchalarini takomillashtirish.
4	Separator qirg'ichini takomillashtirish.
5	Paxtani mayda iflosliklardan tozalash uskunasida ta'minlash bo'limida avtomatik rostlagich qo'llash asosida uskunani takomillashtirish.
6	Arrali jin kolosnigini takomillashtirish.
7	Arrali jin chigit tarog'ini takomillashtirish.
8	Arrali jin ishchi kamerasidagi xom ashyo valigi tezligini oshirish.
9	Arrali jin kolosnigini modernizatsiya qilish.
10	Arrali jinning ta'minlash uskunasida qo'shimcha valiklar o'rnatib takomillashtirish.
11	Tola tozalash mashinalari kolosnigini takomillashtirish.
12	Linterlash uskunasini to'zitgichini takomillashtirish.
13	Linterlash uskunasini kolosnikli panjarasini takomillashtirish.
14	Linterlash mashinasida avtomatik rostlagich mexanizmini takomillashtirish
15	Paxtani yirik iflosliklardan tozalash uskunasi arrachali baraban yuzasiga paxta ilashtiruvchi moslamasini takomillashtirish.
16	Linterlash mashinasida momiqni arra tishidan ajratib olish mexanizmini takomillashtirish.
17	Paxtani yirik iflosliklardan tozalagichlarda arrachali baraban konstruksiyasini takomillashtirish.
18	Yirik iflosliklardan tozalashda aspiratsiya tizimini takomillashtirish.
19	Yirik iflosliklardan tozalash mashinasi regeneratsiya barabanini takomillashtirish.
20	Paxtani yirik iflosliklardan tozalash uskunasining ta'minlash bo'limi to'rli yuzasini takomillashtirish.
21	Mayda iflosliklardan tozalash mashinalari ta'minlash tizimini takomillashtirish.
22	Paxtani mayda iflosliklardan tozalash mashinasi qoziqchali barabanini takomillashtirish.
23	Mayda iflosliklardan tozalash mashinalari aspiratsiya tizimini takomillashtirish.
24	Paxtani mayda iflosliklardan tozalash uskunasi kinematikasini takomillashtirish.
25	Paxtani tozalash jarayonidan keyin uni jinlashdan oldin namlovchi qurilmani joriy qilish.
26	Linterlash uskunasining chigit tarog'ini takomillashtirish.
27	Linterlash uskunasini havo soplosini takomillashtirish.
28	Linterlash uskunasini arrali silindrini takomillashtirish.
29	Tolali chiqindilarni qayta ishlash uskunasini takomillashtirish.
30	Shibbalagich uskunasini takomillashtirish.
31	Tolani presslash jarayonida energiyani tejash tizimini takomillashtirish.
32	Tolani presslash jarayonida tolani namlash uskunasini takomillashtirish.
33	Urug'lik chigitni saralovchi uskunani takomillashtirish.

34	Havoni changdan tozalash qurilmalarini takomillashtirish.
35	Paxta tozalash korhononalarida kondensorlarni takomillashtirish.

6. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar):

Fan o'zlashtirish natijasida talaba bilishi kerak:

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. **Talaba:**

- tabiiy tolalar va ularning mahsulotlarining fizikaviy-mexanikaviy xususiyatlari;
- texnologik jarayonlardagi mashinalarning o'rnatish ketma-ketligi, jarayondagi asosiy vazifasi va ishlashi;
- uskunalarga qo'yiladigan asosiy texnik va texnologik talablar **haqida tasavvurga ega bo'lishi**;
- mashinalarni loyihalash bo'yicha umumiylar tushunchalarni;
- mashina loyihasini tuzish tartibi, loyihalash hujjatlarini tuzilishi va ularning ahamiyatini;
- mashinalarni loyihalashda qo'llaniladigan zamonaviy usullarni;
- uskunalarning texnologik ko'rsatkichlarini, kinematik hisobini aniqlashni;
- mashina ishchi qismlarini mustahkamlikka, egilishga va buralishga hisoblashni **bilishi va ulardan foydalana olishi**;
- paxta tozalash korxonalarida qo'llaniladigan mashinalarni texnik va iqtisodiy asoslangan holda to'g'ri tanlash;
- mashinalarni optimal ko'rsatkichlari va ish rejimlarini tanlash maqsadida hisoblash;
- o'lchash vositalarini ishlatish, xom-ashyoni dastlabki ko'rsatkichlari asosida texnologik jarayonni va uskunalarni tanlash **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak**;
- talaba ishlab chiqarilayotgan va ishlatilayotgan paxtani dastlabki ishlash mashinalarini texnik-iqtisodiy va konstruktiv tahlil qilish;
- ularni aniq ishlab-chiqarish sharoitlarda samarali ishlatish va ularni takomillashtirish;
- paxtani dastlabki ishlash mashinalarining optimal ko'rsatgichlari va ish rejimlarini belgilash;
- korxonadagi uskunalarni boshqarish;
- paxta va undan olinadigan mahsulotlarni sifatini aniqlash; texnologik jarayonlarni to'g'ri tanlash;
- xom ashayoni dastlabki ko'rsatkichlariga asosan quritish rejimini tanlash; mahsulot sifat ko'rsatkichiga ta'sir etuvchi mexanizmlarni sozlash **malakalariga ega bo'ishii kerak**.

7. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

- ma'ruzalar;
- amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari;
- interfaol keys-stadilar;
- kichik guruhlarda ishlash;
- taqdimotlar qilish;
- jamoa bo'lib ishlash;
- video materiallari tayyorlash;
- individual ishlash;
- gamifikatsiya;

- moon platforma;
- courseslab;
- java script;
- autoplay.

8. Kreditlarni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy va amaliy tusunchalarni to‘liq o‘zlashtirish, fan yuzasidan mustaqil fikrlay olish, mustaqil o‘zlashtiriladigan mavzular bo‘yicha talabalar tomonidan taqdimotlar, ko‘rgazmali qurollar (maketlar) tayyorlash, referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish, nazorat turlari bo‘yicha derilgan topshiriqlarni o‘z vaqtida topshirish.

9. Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash fanidan talabalar bilimini baholash va nazorat qilish me’zonlari.

Baholash usullari	Express testlar, yozma ishlar, og‘zaki so‘rov, taqdimotlar	
	5 “a’lo” talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo‘llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega deb topilganda “90-100 % “5” (a’lo) baho;	
	4 “yaxshi” talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo‘llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega deb topilganda “70-89 % “4” (yaxshi) baho;	
	3 qoniqarli talaba olgan bilimini amalda qo‘llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega deb topilganda “60-69 % “3” (qoniqarli) baho;	
	2 qoniqarsiz talaba fan dasturini o‘zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega emas deb topilganda “60 % kam (2) (qoniqarsiz) baho;	
Baholash mezonlari	Baholash turlari Joriy nazorat; Laboratoriya mashgulotlardagi faoligi, topshiriqlarni muntazzam ravishda tayyorlash Laboratoriya mashg‘uloti topshiriqlarini o‘z vaqtida va sifatli bajarish Mustaqil ta’lim, laboratoriya mashg‘uloti topshiriqlarini o‘z vaqtida sifatli bajarish	O’tkazish vaqtি
Baholash mezonlari	Oralij nazorat 1-oraliq nazorat yozma ish, og‘zaki so‘rov, yoki test usulida o‘tkaziladi (ma’ruza, o‘qituvchi	Semestr davomida 8-hafta

	tomonidan o'tkaziladi) 2-oraliq nazorat yozma ish, og'zaki so'rov, yoki test usulida o'tkaziladi (ma'ruza, o'qituvchi tomonidan o'tkaziladi)	15-hafta
	Mustaqil ta'lim topshiriqlarini o'z vaqtida topshirish	
Baholash mezonlari	Yakuniy nazorat (yozma, test yoki og'zaki) Jami	16-hafta

Asosiy va qo'shimcha hamda axborot manbalari.

Asosiy adabiyotlar:

1. T.Axmedxodjayev, M.T.Xodjiyev, M.Abduvoxidov. Mashinalarni loyihalash asoslari. Darslik. O'zbekiston xalqaro islam akademiyasi nashriyot-manbaa birlashmasi. Toshkent 2020. 214 bet.
2. M.A.Babadjanov. Texnologik jarayonlarni loyihalash. Darslik. Cho'lpon nomidagi nashriyot-manbaa ijodiy uyi. Toshkent 2009. 196 bet.
3. "O'zpaxtasanoat" aksiyadorlik jamiyatni "Paxtasanoati ilmiy markazi" aksiyadorlik jamiyatni. Paxtani dastlabki ishlash bo'yicha qo'llanma. Toshkent 2019.477 bet.
4. A.P.Parpiev, M.A.Axmatov, A.Q.Usmonqulov, M.Mo'minov. Paxta xomashyosini quritish. Darslik. Cho'lpon, 2009. – 186 bet.

Qo'shimcha adabiyotlar

5. O.Sh.Sarimsakov. Paxta uzatish va pnevmotransport yordamida tashish jarayonlari nazariy asoslari. Monografiya. Toshkent 2021. 236 bet.
6. A.Q. Usmonqulov "Mashinalarni loyihalash asoslari" fanidan kurs loyihalarini bajarish uchun uslubiy qo'llanma, Toshkent 2010. 168 bet.
7. F.B. Omonov. Paxtani dastlabki ishlash bo'yicha spravochnik (ma'lumotnama). Voris, 2008. - 413 bet.
8. Zikriyayev E.Z. Paxtani dastlabki qayta ishlash. O'quv qo'llanma. Mexnat, 2002. 405 bet.

Internet saytlari:

9. <http://ziyonet.uz>
10. <http://lex.uz>
11. <http://bilim.uz>
12. <http://gov.uz>
13. [www.sifat.uz;](http://www.sifat.uz)
14. <https://youtu.be/xqTCieWdf6s>
15. <https://youtu.be/G9Sq46lrfvM>
16. <https://www.youtube.com/@akmalumarov1200/videos>