O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

"TASDIQLAYMAN"
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti
_____ O.SH.Bazarov
"___" _____ 2024 yil

Ro'yhatga olindi № 04/03/016
"27" iyun 2024 yil

UN YORMA OMIXTA YEM ISHLAB CHIQARISH KORXONALARIDAGI TEXNOLOGIK USKUNALAR

FANNING O'QUV DASTURI

(3-kurs kunduzgi)

Bilim sohasi: 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

Ta'lim sohasi: 710 000 – Muhandislik ishi

720 000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari

Ta'lim yo'nalishlari: 60720100– Oziq-ovqat texnologiyasi (don mahsulotlari)

Qarshi 2024-yil

Fan/modul kodi	O‘quv yili	Semestr	Kreditlar
SP1606	2024-2025	6	6
Fan/modul turi	Ta’lim tili		Haftadagi dars soatlari
Majburiy	O‘zbek/ rus		6

	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	Un yorma omixta yem ishlab chiqarish korxonalaridagi texnologik uskunalar	90	90	180

2.

I. Fanning mazmuni

Fanni o‘qitishdan maqsad – talabalarga un yorma, omixta yem sanoati korxonalarida qo‘llaniladigan uskunalarni tuzilishi, qo’llanilishi, vazifasi va qo’llanilishidagi asosoiy axamiyati bo’yicha yo‘nalish profiliga mos bilim, ko‘nikma va malaka shakllantirishdir.

Fanning vazifasi – un yorma omixta yem korxonalaridagi texnologik uskunalar fanining asosiy fazifasi uskunalarni ishlash prinsipi tuzilishi qo’llanishdagi axamiyati haqida hamda fan, texnika yutuqlari, xozirgi vaqtda tarmoqning muxim vazifalari don mahsulotlarining tuzilishi, qayta ishlashni turlari, sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilash, meyorlari haqidagi nazariy bilimlarni amalda tadbiq eta oladigan va muammolarini o‘rgatishdan iborat.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Fanga kirish va asosiy tushunchalar. Korxona uskuna va jixozlari.

Fanning maqsad va vazifalari. Fanning nazariy mashg‘ulotlari mazmuni.Don mustaqilligini axamiyati. Donlar tavsifi. Donlarning tuzilishi. Ishlab chiqarishdagi

korxona uskunalaridan foydalanishning umumiy tavsifi. Bug'doy va boshqa donlarning tuzilishi, ularga ishlov berish xaqida tushuncha.

Donni tozalashda ishlatiladigan uskunalarni turlari, don tozalash sxemasini tuzilish jarayoni va qisqacha ma'lumot.

2-mavzu. Un ishlab chiqarish korxonalari tavsifi va ularda kechadigan texnologik jarayonlar.

Donning tuzilishi va hossalari.Elevator sanoatining vazifasi. Donni un tortishga tayyorlashdagi asosiy jarayonlar Un tortishdagi asosiy jarayonlar. Un tortishning printsipial sxemalari, unning assortimenti va sifat ko'rsatgichlari.

3- mavzu. Don aralashmasidan aerodinamik hususiyati bilan ajralib turuvchi aralashmani ajratib olishda qo'llaniladigan uskunalar.

Havo separatori RZ-BAB, RZ-BSD .Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi.

4- mavzu. Don massasidan yirik va mayda, yengil chiqindilarni hamda donni fraksiyalarga ajratishda qo'llaniladigan uskunalar.

Separator A1-BIS-12 Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi.

5 - mavzu. Dondan qiyin ajraladigan aralashmalarni ajratish uskunasi .

Tosh ajratuvchi uskuna RZ-BKT Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi.

6- mavzu.Don zichligi bo'yicha ajratish va ularni ajratib olishda ishlatiladigan uskunalar.

Konsentrator A1-BZK ni tuzilishi va ishlash jarayoni. Donning tuzilishi va hossalari. Konsentratorning vazifasi. Un ishlab chiqarish korxonalarining don tozalashga tayyorlash bo'limidagi uskuna sanaladi.

7 – mavzu. Don aralashmasidan uzun va kalta chikindilarni ajratib olishda qullanadigan uskunalar.

Triyer kukolajratgich A9-UTK-6, Triyer ovsyugajratgich A9-UTO-6 Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi.

8- mavzu. Donni ustki qismiga ishlov berishning axamiyati,donni zararsizlantirish va donga quruq ishlov berishda qo'llaniladigan uskunalar .

Oboyka uskunasi R3-BMO-12, R3-BMO-6. R3-BGO-6 , R3-BGO-8. Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi.

9- mavzu. Dondan magnit hususiyatlariga ko'ra ajralib turuvchi aralashmalardan ajratib olishda qo'llaniladigan uskunalar.

Magnit separatorlari U1-BMZ, U1-BMM, U1-BMP-01. Elektromagnit separatorlari A1-DSF, A1-DES. Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi.

10- mavzu. Donga suv bilan ishlov berish maqsadida qo'llaniladigan uskunalar. Donni namlashda qo'llaniladigan uskunalar.

Uskuna J9-BMA Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi.

Uskuna A1-BMSH Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi. Namlovchi mashina A1-BSHU; A1-BAZ; A1-BUZ. Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi.

11- mavzu. Donni maydalash bo'limida qo'llaniladigan uskunalar o'rni vazifalar.

Valsovoy uskunasi A1- BZN, BV, ZM. Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi.

12- mavzu. Donni maydalashdan xosil bulgan mahsulotlarni yirikligi buyicha saralaydigan uskunalar.

Rassev (elak) ZRSH 4-M, ZRSH 6-M,RZ-BRB, RZ-BRV. Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi.

13- mavzu. Yormalarni boyitishda qo'llaniladigan uskunalar.

Uskuna A1-BSO Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi.

Uskuna A1-ZSHN, A1-BKO, uskuna A1-BSHM. Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi. A1-ZRD. A1-BSHM. Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi.

14- mavzu. Qo'shimcha kuch yordamida maxsulotlarni ajratib olishda ishlatiladigan uskunalar.

Vimol uskunasi A1-BVG, MBO,A1-BVU. Detasher A1-BDG, entoleytor RZ-BER nazorat uchun qo'llaniladigan uskuna A1-BPK. Uskunaning turi, tuzilishi va asosiy ishchi organlari. Uskunada bajariladigan texnologik jarayonning tavsifi. Texnik tavsifi

15- mavzu. Omixta yem korxonasida texnologik jarayonlarda qo'llaniladigan uskunalar.

DDM ,DDR maydalagichlari, SGK-2.5 davriy ishlovchi aralashtirgich. B6-DGV presslash moslamasi.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Uch navli un ishlab chiqarish uchun unumdorligi 300 t/s teng bo'lgan don tozalash bo'limining uskunalarini hisoblab ularni tanlab va texnologik jarayon tizmasini tuzish.
2. Bir kecha - kunduz (sutka) dagi unumdorligi 150 t.ga teng bo'lgan bug'doy donini tortadigan tegirmon uskunalarini hisoblab, texnologik tizmasini tizish.
3. Maydalash jarayoni sxemasini tuzish va xisoblash.
4. Saralash jarayoni sxemasini tuzish va xisoblash.

5. Sovurish elash boyitish jarayonining uskunalarini hisoblab uning texnologik tizmasini chizish.
6. Un tortish va sayqallash jarayonlarning uskunalarini hisoblash va uning tizmasini tizish.
7. Chiqindilarni xisoblash.
8. Don massasidan engil chiqindilarini tozalash RZ-BAB, RZ-BSD duospirator uskunalarini texnologik jarayonini o'rganish.
9. Don massasidan mineral chiqindilarni tozalash usullari va texnologik jarayon nazariyasini o'rganish.
10. Don yuvish uskunasini ishini nazorat qilish.

IV. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. R3-BAB havo separatorining texnik samaradorligini aniqlash.
2. A1-BIS-12 havo elakli separator elaklarining ish samaradorligini aniqlash.
3. A1-BIS-12 havo elakli separator elaklarining ish samaradorligini aniqlash.
4. R3-BKT tosh ajratgich uskunalarining ish samaradorligini aniqlash.
5. Triyer uskunalarining ish samaradorligini aniqlash.
6. Qobiq ajratuvchi mashinalar ishini o'rganish
7. Donni metalmagnit aralashmalardan tozalash samaradorligini aniqlash.
8. Don yuvish uskunalarining ish samaradorligini aniqlash.
9. Valli dastgohlarda oraliq mahsulotlarning maydalanish darajasini aniqlash.
10. Boyitish uskunasidagi yormalarning kuldorlik miqdoriningt pasayishini aniqlash.
11. Vimol uskunasini ishini nazorat qilish
12. Oqlash va tozalash uskunalarining ishini o'rganish
13. Elakdonning ishlash jarayonini urganish
14. Yorma korxonasidagi ZSHN uskunasini ish samaradorligini aniqlash.
15. Maydalash jarayonini o'rganish va yemning yiriklik modulini aniqlash

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

1. Separatordagi ish jarayoni A-1 BSF-50,A-1 BSHN fraksioner separatori. Bug'doy uchun zamonaviy don tozalash bo'limida qayta xavo aylanishini taminlab beruvchi dastgohlarni qo'llanilishi.
2. Havo separatorlar. Texnologik tizmadagi o'rni va qo'llanilishi. Xavo separatordagi ishchi jarayon. R3-BSD xavoli separatori. Texnologik dastgoxning tuzilishi. Dastgohlarning texnik tavsifi.
3. A1-BZK konsentratorning texnologik chizmadagi o'rni va qo'llanilishi.
4. A1-BZK konsentratorning ishlash prinsipi, texnologik chizmadagi o'rni va qo'llanilishi. Texnik tavsifi.
5. A1-BZK konsentratorning Texnologik dastgoxning tuzilishi. Dastgohlarning texnik tavsifi.
6. BGO va BMO uskunalarining bir-biridan farqi ish prinsipi, tuzilishi, texnologik sxemadagi o'rni. Texnik tavsifi.Болаларда эмоционал стрессларни олдини олиш усуллари.
7. Yuvish va namlash uskunalarining ishlash prinsipi va vazifalari. Dastgoxlarni texnologik sxemadagi o'rni. Texnik tavsifi.Индивидуал ривожланиш давомида иммун реакцияларнинг шаклланиши.
8. Rassevlarda elash va saralash jarayonilari. R3-BRB va R3-BRV elash va saralash dastgohlari.Болаларда витаминлар етишмовчилигининг окибатлари.
9. Valli dastgohlarda maydalanish jarayoni. A1- BZN rusumli valli dastgoh."Byuller" firmasining "Entronik" rusumli valli dastgoxi.
10. Zarbali ishqalanish va saralash dastgohlardagi ish jarayoni. A1-BVG rusumli yarim tayyor mahsulotlardan kepaklarni ajratib oluvchi dastgox. (Vimol mashina).
11. R3-BER entoleytori Texnologik dastgoxning tuzilishi. Dastgohning texnologik chizmadagi o'rni va qo'llanilishi. Texnik tavsifi.
12. A1-BDG detasheri. Texnologik dastgoxning tuzilishi. Dastgohning texnologik chizmadagi o'rni va qo'llanilishi. Texnik tavsifi.
13. A1-DDR maydalagich uskunasining tuzilishi,ishlash prinsipi, qo'llanilishi. Dastgoxning texnologik chizmadagi o'rni va texnik tavsifi.

	14. Aralashtirgichlarning markasi va ishlash prinsipi, qo'llanilishi va texnologik sxemadagi o'rni.Texnik tavsifi. 15. Unlarni vitamin bilan boyitish uchun mo'ljallangan shnek markasi, ishlash prinsipi.Texnologik sxemadagi o'rni.Texnik tavsifi. 16. Omixta yem sexidagi texnologik sxemasidagi asosiy dozatorlarning tuzilishi, ish prinsipi, texnologik sxemadagi o'rni. Texnik tavsifi. 17. Yorma boyitish uskunalarini ishlash jarayoni, asosiy ishchi organlari, Texnologik sxemadagi o'rni va texnik tavsifi. 18. ZRSH va BRU elakdonlarining bir-biridan farqi, tuzilishi, ish prinsipi, Texnik tavsifi.
3.	**VI. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari** **Talaba bilishi kerak:** • o'zbekiston don mustaqilligining rivojlanishi va uning ahamiyati bo'yicha mustaqil fikr bildira olishini; • botanik va morfologik xususiyatlariga ko'ra don turlari, tiplarini bir biridan farqlay olishini; don, un yorma sifat ko'rsatkichlari bo'yicha ularga ishlov berishni; • donlarning anatomik tuzilishi va kimyoviy tarkibini tushunib qayta ishlov bera olishini; don massasining xossalarini ta'riflay olishini; • don, un yorma va omixta yem mahsulotlarining yangilik ko'rsatkichlariga asosan mahsulot sifatiga baho berib qayta ishlov bera olishini; • don massasidagi aralashmalarni tavsifiga ko'ra bir biridan farqlay olishini; • don mahsulotlarining hasharotlar bilan zararlanish sabablarini tushuntira olishini; • don o'lchamlari, shakli, xajmi haqida, qobiqdorligiga ta'rif berib uskuna tanlay olishini o'rganadi;
4.	**VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar;

	• seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	**VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:** joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriklarni bajarish, yakuniy nazorat buyicha yozma ishni
6.	**Asosiy adabiyotlar** 1.O'zbekiston Respublikasi oziq-ovqat sanoati: qisqacha tarixi; rivojlanish istiqbollari; muammolari", Darslik, prof. Turobjonov S.M. tahriri ostida, T.: "Fan va texnologiya", 2014, 460 bet. 2.Xayitov R.A. va boshqalar. Donni qayta ishlash korxonalari texnologik jixozlari. 2005y 3.Р.Р.Галицкий Оборудование зерна-перерабатывающих предприятий М.: Агропромиздат, 1990. 4.Бутковский В.А. «Мукомольное производства» М. Агропромиздат, 1990. 5.Бутковский В.А. «Технология мукомольного, крупяного и комбикормового производства» М. Колос 1981 6.Птушкина Г.Е. и др. «Высокопроизводительное оборудование мукомольных заводов. М.: Агропромиздат, 1987. 7.Справочник «Оборудование для производства муки и крупы» М. ВО «Агропромиздать» 1990 8.Копейкина Т.К. Практикум по мукомольно-крупяному и комбикормовому производству М. «Колос» 1972 г.

Qo'shimcha adabiyotlar

9.Егоров Г.А. и др. "Технология муки и крупы" М. Издательский комплекс МГУ ПП. 1999

10.Справочник по оборудованию зерноперерабатывающих предприятий. М. «Колос» 1980

11.Е. М. Мельник. «Основы крупяного производства» М. «Агропромиздат» 1988.

12.Anderson W.K The wheat book Principles and practice. 2000

13.Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – T.: O'zbekiston, 2017, 488 b.

14.Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. – T.: O'zbekiston, 2017, 48 b.

15.Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. – T.: O'zbekiston, 2016, 56 b.

16.Чеботарев О.Н., Шаззо А.Ю., Мартыненко Я.Ф. Технология муки, крупы и комбикормов. -Москва: ИКЦ «Март», Ростов-н/Д: Издательский центр «МарТ», 2014. -688 с.

17.Егоров Г.А и др. «Практикум по технологии муки, крупы и комбикормов». М. ВО «Агро промиздат», 1991.

Internet saytlari

1.https://www.uzdon.uz/- «O'zdonmahsulot» aksiyadorlik kompaniyasi portal.

2.https://hipzmag.com/- Портал "Хранение и переработка зерна"

3.www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.

4.https://stat.uz/uz/

5.http://www.chamber.uz/ru/index

6.https://www.natlib.uz/

7.https://www.agro.uz/uz/

8.https://www.standart.uz/?lang=ru

	9.http://www.academy.uz/ru/
7.	**Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.**
8.	**Fan/modul uchun mas'ullar:** **Z.D.Xolmurodova** – QarMII, "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasi dotsenti
9.	**Taqrizchilar:** **1.N.X.Qobilova** – "Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasi dotsenti **2.O.A.Ikromov** – texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsenti