

	<p>8.Егоров Г.А и др. «Практикум по технологии муки, крупы и комбикормов». М. ВО «Агро промиздат», 1991.</p> <p style="text-align: center;"><b>Internet saytlari</b></p> <p>1.<a href="https://www.uzdon.uz/">https://www.uzdon.uz/</a>- «O'zdonmahsulot» aksiyadorlik kompaniyasi portal.  2.<a href="https://hipzmag.com/">https://hipzmag.com/</a>- Портал "Хранение и переработка зерна"  3.<a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a> – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.  4.<a href="https://stat.uz/uz/">https://stat.uz/uz/</a>  5.<a href="http://www.chamber.uz/ru/index">http://www.chamber.uz/ru/index</a>  6.<a href="https://www.natlib.uz/">https://www.natlib.uz/</a>  7.<a href="https://www.agro.uz/uz/">https://www.agro.uz/uz/</a>  8.<a href="https://www.standart.uz/?lang=ru">https://www.standart.uz/?lang=ru</a>  9.<a href="http://www.academy.uz/ru/">http://www.academy.uz/ru/</a></p>
7.	<p><b>Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</b></p>
8.	<p><b>Fan/modul uchun mas'ullar:</b>  <b>Z.D.Xolmurodova, N.X.Qobilova</b> – QarMII, “Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi” kafedrası dotsentlari</p>
9.	<p><b>Taqrizchilar:</b>  <b>1.F.U.Suvanova</b> – QarMII, “Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi” kafedrası professori  <b>2.O.A.Ikromov</b> – Iqtisodiyot va pedagogika universiteti sifat nazorat bo'limi boshlig'i texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsenti</p>

3 kurs kunduzgi

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

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



“TASDIQLAYMAN”

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

O.SH.Bazarov

2024 yil

Ro'yhatga o'lingdi № 04/08/015

2024 yil

UN ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI-1.2

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 SP1506/ SP1606	O'quv yili 2024-2025	Semestr 5-6	ECTS - Kreditlar 12	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/ rus		Haftadagi dars soatlari 12	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Un ishlab chiqarish texnologiyasi 1,2	180	180	360
2.	<p align="center"><b>I. Fanning mazmuni</b></p> <p><b>Fanni o'qitishdan maqsad</b> – Fanning maqsadi un ishlab chiqarish texnologiyasida ishlab chiqarishning nazariy asoslarini, unda qo'llaniladigan xom ashyolar turlarini, ularni qabul qilish va saqlash jarayonlarini, un mahsulotlarini tayyorlashning turli texnologik tizimlarini, tayyor un mahsuloti sifat ko'rsatkichlarini, shuningdek ishlab chiqarishda qo'llaniladigan uskunalarning turlari va ishlash tartiblarini hamda unni boyituvchi oqsil-vitamin kabi qo'shimchalarni tayyorlashning texnologik asoslarini o'rgatishdan iborat.</p> <p><b>Fanning vazifasi</b> – talabalarga un ishlab chiqarish texnologiyasidagi ilm fan, texnika yutuqlari, xozirgi vaqtda tarmoqning muxim vazifalari don mahsulotlarining tuzilishi, qayta ishlashni turlari, sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash, me'yorlari haqidagi nazariy bilimlarni amalda tadbiq eta oladigan va muammolarini o'rgatishdan iborat. Un ishlab chiqarishda qo'llaniladigan xom ashyolarni sifat ko'rsatkichlarini aniqlash, pomol partiyasi tuzish va hisoblash, texnologik uskunalarning samaradorligini o'rganish hamda un sifatini, qiymatini oshirish usullarini ishlab chiqish va assortimentini kengaytirish masalalarini o'rganish vazifalari ko'zda tutilgan.</p> <p>Ushbu fan talabalarga un ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyalari haqidagi nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalalar, un va yorma ishlab chiqarishning texnologik jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.</p>			

## **II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)**

### **II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:**

#### **1- mavzu: Un ishlab chiqarish texnologiyasini umumiy tavsifi.**

Un ishlab chiqarish sanoati tarixi va istiqboli. Un kunlik iste'mol oziqa ifatida. Uning oziqaviy qiymati. Un turlari va ularga qo'yiladigan me'yoriy alablar.

#### **2- mavzu: Donni a notomik tuzilishining texnologik ahamiyati.**

Donni umumiy tuzilishi. Don qobig'i va aleyron qatlamini tuzilishi. Xaqqiy don ekinlarida borozdka (qorin yo'li)ni tavsifi. Don endospermasining mikro uzilishi.

#### **3- mavzu: Ishlab chiqarishda xom-ashyo sifatida donning hossalari o'rganish.**

Donlaming fizik-kimyoviy hossalari un tortish jarayoniga ta'siri. Donlarning truktura-mexanik va reologik hossalari. Donning relaksatsion hossalari hossalari. Donlaming texnologik hossalaring ahamiyati. Donning sifat ko'rsatkichlarining o'zaro aloqasi va ularning un va yormaning miqdoriy chiqishlariga ta'siri. Donning unboblik hossalari.

#### **4- Mavzu: Don massasini aralashmalardan tozalash jarayonlari.**

Dondandan eni, qalinligi, uzunligi, zichligi va aerodinamik xossalari bilan arqlanuvchi aralashmalarni ajratish. Donlarni separatsiyalash orqali tozalash. Havo separatori RZ-BABning ishlash jarayoni. Uning qo'llanishi va tadbiiq etilishi. A1-BLS donni tozalash va fraksiyalash separatorlari. Qo'llanilishi , tuzilishi va ishlash prinsipi. Texnologik samaradorligi . Donni uzun chiqindilardan tozalash. Trierlar, qo'llanilishi, ishlash prinsipi va ishlatilish joyi. A9-UTK-6 kukul ajratuvchi . A9-UTO-6 ovsyug ajratuvchi. Ularni texnologik samaradorligi. Mineral chiqindilarni pnevmosilliqlanish usulidatozalash dastgohi va konsentratorlar. RZ-BKT rusumli, tosh ajratish dastgohi. Dastgohlarnin exnologik samaradorligi va ishlash jarayoni.

#### **5- Mavzu: Donning ustki qismiga isblov berish.**

Tegirmonning don tozalash bo'limida donning yuzasiga quruq ishlov berish jarayonining ahamiyati, tashkil qilinishi va samaradorligini baholash. RZ-BMO va RZ -BGO donni quruq usulda qayta ishlovchi dastgohlar. Vertikal va gorizontai qlash dastgohlari tuzilishi, ishlash prinsipi, texnologik samaradorligi.

#### **6-Mavzu: Donga gidrotermik ishlov berish ( GTIB ) jarayoni . Suvni donga singish kinetikasi.**

Tegirmonda donga GTIB jarayoning usullari va shart sharoitlari. Donning termofizik hossalari va uning anatomik qismlarida suvning harakati

natijalari GTIBni donning mikro tuzilishiga , biokimyoviy va texnologik hossalari ta'siri mahalliy bug'doy navlariga o'ta past namligi uchun GTIBning o'zgaruvchiliklari GTIBni texnologik va iqtisodiy samaradorligi . Tegirmonlarda qayta ishlashga bug'doy aralashmasini tayyorlash. Shu jarayonning vazifalari, ularni hisoblash usullari, tashkil qilish, texnologik va iqtisodiy samaradorligi.

**7-Mavzu: Un ishlab chiqarish korxonalarida hosil bo'ladigan ikkinchi darajali mahsulotlardan oqilona foydalanish.**

Un ishlab chiqarish korxonalarida hosil bo'ladigan ikkinchi darajali mahsulotlarning kimyoviy tarkibi. Ulardan oziq - ovqat va qandolat, farmasevtika va mikrobiologiya sanoatida keng foydalanish. Donning murtagi non tayyorlashda qo'shish . Ikkinchi darajali mahsulotlardan omixta yemlar tayyorlash .

**8-Mavzu: Un ishlab chiqarish korxonalarida don pomol aralashmalarini sbakllantirish.**

Donni yetkazib beruvchi xo'jalik va korxonalaridan donni elevator ombor sanoatiga joylashtirish tarkibi. Don massasi texnologik xossasi bo'yicha bir xil me'yorda shakllantirish. Bug'doy donining aralashma qiymati. Pomol aralashmalar tarkibini xisoblash usullari. Un ishlab chiqarish korxonalarida tozalash bo'limida don massasini aralashtirishni tashkillashtirish.

**9-Mavzu: Un ishlab chiqarish texnologiyasi.**

Maydalashga kelib tushayotgan don sifatiga qo'yilgan talablar. Tegirmonning un tortish bo'limidagi texnologik jarayonlar. Donni oddiy va murakkab un tortishga tayyorlash jarayonlari. Ularning chizmalari va miqdoriy muvozanati.

**10-Mavzu: Donlarni maydalash jarayoni va maydalashning umumiy qonuni.**

Maydalash jismni bosib - yanchish, unga zarba berish, siqish, surish oddiy maydalash, tanlab olish usuli bilan maydalash P.A. Rebinder, umumiy maydalash qonuni. Maydalash jarayonining umumlashgan qonuni. Fizika nuqtai nazaridon maydalash jarayonini o'rganish. Maydalashning usullari.

**11-Mavzu: Donni maydalash jarayoni.**

Maydalash tizimining asosiy jarayonlari. Donni maydalash jarayonin texnologik samaradorligi baxolash. Valli dastgohning ishlash samaradorligiga ta'sir qiluvchi omillar. Donni maydalashga ketadigan energiya sarfi. Vall dastgohlarda donlarni maydalash asoslari. Tuzilishi, boshqarilishi va foydalanisli soxasi. Al - BZN dastgoxlarining texnologik tavsifi.

**12-Mavzu: Maydalangan mahsulotlarini yirikligi bo'yicha ajratish.**

Maydalangan oraliq mahsulotlar ya'ni yorma va dunstlarni yirikligi bo'yichratish. Saralash jarayonining asosiy vazifalari. Maydalangan mahsulotlam aralash

usullari. Maydalangan mahsulotlarni yirikligi bo'yicha tasnifi. Elashnin exnologik sxemasi. Maydalangan mahsulotlarni ZRSh-M rusumli elakdonlarda aralash sxemasi. Maydalangan mahsulotlarni R3-BRB va R3-BRV elakdonlarida aralash sxemasi. Elash jarayoniga ta'sir qiluvchi omillar. Elash jarayonining samaradorligi.

**13-Mavzu: Maydalangan bug'doy yormalarini aslligi bo'yicha saralash.**

Oraliq mahsulotlarni sifati bo'yicha saralashning asosiy vazifalari. Havoli-elakli mashinalarda yormachalami boyitish. Yormachalami boyitish jarayonining texnologik sxemalari. Yormachalarni boy itish jarayoniga ta'sir qiluvchi omillar. Yormachalarni boyitish jarayonining samaradorligini baholash.

**14-Mavzu: Sayqallash jarayoni va uni tashkil etish.**

Oraliq yorma mahsulotlariga sayqal berish. Valli dastgoxlarni texnologik ishi rejimlari. Jarayon samaradorligiga ta'sir etuvchi omillar.

**15-Mavzu: Un tortish jarayoni.**

Oraliq yorma mahsulotlarini maydalash. Valli dastgoxlarni texnologik is eajimlari. Jarayon sanaaradorl igiga ta'sir etuvchi omillar. Un tortish sistemasinin xnik tavsifi.

**16-Mavzu: Vimol (qobiqdagi endosperma qismlarini ajratish) va un nazorati jarayonlarini tashkil qilish.**

Vimol jarayoni vazifasi va unda qo'llaniladigan uskuna tavsifi. Un tortish bo'limida xosil bo'layotgan un navlari nazorati. Maxsulotami nazorat qilish va ularning sifat ko'rsatkishlari.

**17-Mavzu: Jaydari un tortishning nazariy asoslari.**

Jaydari(oddiy) un tortish tavsifi. Maydalanadigan don sifati. Olingan maxsulot tavsifi. Jarayondagi uskuna va jihozlarning texnologik parametrlari.

**18-Mavzu: Makaron maxsulotlari uchun un ishlab chiqarishning texnologik xususiyatlari.**

Makaron sanoati uchun xom ashyo va unlar tavsifi. Makaron uning yirikligi yormasi. Maydalash sistemasidagi maydalash jarayonining rejimi.

**19-Mavzu: Tayyor un mahsulotiga vitamin-mineral aralashmalarni qo'shish va qadoqlash, saqlash jarayonlari.**

Tayyor un mahsulotlari sifat ko'rsatkichlari. Unni qo'shimcha boyitish.

Tayyor mahsulotlarni qopsiz saqlash, qadoqlash va transportirovka qilish.

**20-Mavzu: Un ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirilgan boshqarish tizimi.**

Boshqaruv tizimi. Boshqarishning asosiy prinsiplari. Boshqaruv ob'ekti sifatida un ishlab chiqarish korxonasi. Boshqariladigan va nazorat qilinadig parametrlar. Separatsiyalash jarayonni va valli dastgox ishini avtomatlashtirilishini shakllantirish.

**III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**  
**Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:**

**(Laboratoriya ishlari, seminar mashg'ulotlari, kurs ishi, mustaqil ta'lim)**  
**(o'quv rejada ko'rsatilgan turi (nomi soat) bo'yicha yoziladi)**

1. Pomol partiyalarini tarkibini xisoblash usullarini o'rganish.
2. Tegirmonni don tozalash bo'limi ishini tashkil etish va o'rganish.
3. Xavo-elakli separator ishini o'rganish va uni ish samaradorligini aniqlash.
4. Don massasidan engil chiqindilarini tozalash RZ-BAB, RZ—BS duospirator uskunalari texnologik jarayonini o'rganish.
5. Don massasidan mineral chiqindilarni tozalash usuhart va texnologik jarayon nazariyasini o'rganish.
6. Dondan uzunligi bo'yicha farqlanuvchi aralashmalarni ajratuvchi triyerl ishini o'rganish
7. Donni sirtqi qismiga ishlov berovchi RZ-BMO uskuna ishini o'rganish v uni samaradorligini aniqlash.
8. Don yuvish uskunasi ishini nazorat qilish.
9. Uch navli un ishlab chiqarish uchun unumdorligi 300 t/s teng bo'lgan do tozalash bo'limining tozalanmagan don, dimlash va chiqindilar uchu bunkerlar xajmi va sonini aniqlash.
10. Uch navli un ishlab chiqarish uchun unumdorligi 300 t/s teng bo'lga tegirmonning don tozalash bo'limining uskunalari hisoblash va texnologik jarayon tizmasini tuzish.
11. Uch navli un ishlab chiqarish uchun unumdorligi 300 t/s teng bo'lgan do tegirmonning un tortish bo'limi ishini o'rganish.
12. Maydalash jarayoni sxemasini tuzish va valli dastgox tanlash.
13. Saralash jarayoni sxemasini tuzish va elakdonni xisoblash.
14. Sovurish elash boyitish jarayonining uskunalari hisoblab uning texnologik tizmasini chizish.
15. Un tortish va sayqallash jarayonlarning uskunalari hisoblash va uning tizmasini tuzish.
16. Chiqindilarni hisoblash.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilish

Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda unosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi, amaliy mashg'ulot avzusidan kelib chiqib, ishlab chiqarish korxonalariga ekskursiyalarni tashkil qilish maqsadga muvofiq.

#### **IV. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

1. Donning organoleptik ko'rsatkichlarini aniqlash.
2. Donning natura og'irligini aniqlash.
3. Donning namligini aniqlash.
4. Donning shishasimonligini aniqlash.
5. Donning kuldorligini aniqlash.
6. Donni tushish sonini aniqlash.
7. Unning organoleptik ko'rsatkichlarini aniqlash.
8. Unning namligini aniqlash.
9. Unning oqligini aniqlash.
10. Unning yirikligini aniqlash.
11. Unning metallomagnit miqdorini aniqlash.
12. Unning kislotalik miqdorini aniqlash.
13. Unning kuldorligini aniqlash.

Laboratoriya mashg'ulotlari multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tiladi, "Keys-stadi" texnologiyasi ishlatiladi, keyslar mazmuni o'qituvchi tomonidan belgilanadi. Ko'rgazmali materiallar va axborot multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

#### **V. Kurs loyiha bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Kurs loyihasi yozish 3 kursini 5-6-semesteriga mo'ljallangan bo'lib, unda kurs bo'yicha o'tilgan barcha mavzularni o'z ichiga qamrab oladi va talabalarga taqdim etiladi. Kurs loyihasining maqsadi talabalarni mustaqil ishlab chiqarish qobiliyatini ivojlantirish, olgan nazariy bilimlarini qo'llashda amaliy ko'nikmalar hosil qilish evosita ishlab chiqarishdagi real sharoitlarga mos texnik echimlar qabul qilish va monaviy texnika va texnologiyalarni qo'llash ko'nikmalarini hosil qilishdir.

Kurs loyihasini mavzulari bevosita ishlab chiqarish korxonalariga texnologiyalariga bog'liq holda, aniq bir jarayon sharoiti uchun belgilanadi. Kursning mavzulari umumiy talabalar sonidan 20-30% ko'proq qilib oldindan belgilanadi. Har bir talabaga shaxsiy topshiriq beriladi.



Kurs loyihasining ob'ekti sifatida vinochilik korxonalarida amal qilinayotgan tiror bo'lim yoki sexning texnologik tizimi asos qilib olinadi. Xar bir jarayo ichun mos keluvchi uskuna yoki transport turi texnik va texnologik asoslang tolda tanlanadi va hisoblanadi.

**Kurs loyihasining taxminiy mavzulari:**

- 1 Tegirmon unumdorligi 200t/s bo'lgan 3 navli 75% un ishlab chiqaris texnologiyasi(don tozalash bo'limi).
- 2 Tegirmon unumdorligi 300t/s bo'lgan 2 navli 78% un ishlab chiqaris texnologiyasi(un tortish bo'limi).
- 3 Unumdorligi 400t/s bo'lgan 1 navli 75% un ishlab chiqarish tegirmon texnologiyasi(un tortish bo'limi).
- 4 Unumdorligi 100t/s bo'lgan 2 navli 78% un ishlab chiqarish texnologiyasi(do tozalash bo'limi).
- 5 Unumdorligi 200 t/s bo'lgan javdar donidan 80 % 2 navli elanma va obdir uni ishlab chiqarish texnologiyasi(un tortish bo'timi).
- 6 Unumdorligi 150 t/s bo'lgan 63 % elanma javdar uni ishlab chiqaris texnologiyasi(don tozalash bo'limi).
- 7 Unumdorligi 300 t/s bo'lgan "Toshkentdonmahsulot" AI korxonasini Ichi tegirmon A seksiyasining turk liniyasida oliy va I - navli un ishlab chiqarish texnologiyasi. (Don tozalash bo'limi)
- 8 Unumdorligi 280 t/s bo'lgan "Toshkentdonmahsulot" AI korxonasini Ichi tegirmon V seksiyasining Byuller liniyasida I - navli un ishlab chiqarish texnologiyasi. (Don tozalash bo'limi)
- 9.Unumdorligi 220 t/s bo'lgan "Galla Alteg" AJ korxonasi turk liniyasida oliy v I-navli un ishlab chiqarish texnologiyasi. (Don tozalash bo'limi)
10. Unumdorligi 600 t/s bo'lgan "Galla Alteg" AI korxonasi "GENCH" turk liniyasida 3-navli (oliy, I va II navli) un ishlab chiqarish texnologiyasi. (Ur tortish bo'limi)
- 11 . Unumdorligi 650 ts bo'lgan "Beshefar" AI korxonasida "Alapala" liniyasida oliy, I va 2 - navli un ishlab chiqarish texnologiyasi. (Un tortish bo'limi)
12. Unumdorligi 180 t/s bo'lgan 3 navli (oliy, ekstra, mayda) makkajo'xori uni ishlab chiqarish texnologiyasi. (Don tozalash bo'timi)

**VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar**

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

- 1.Donlaming texnologik xossalari
- 2.Bug'doy va javdarning unboplik xossalari.
- 3.Bug'doy va javdaming nonboplik xossalari.
- 4.Don massasi aralashmalari va ularni separatsiyalashdagi ahamiyati.

5. Un mahsulotlarining tavsiyalari va ularning sifat ko'rsatkichlari "qoida" asosida.
6. Don ekinlari o'sishi, rivojlanish bosqichlari va ularning texnologik ahamiyati.
7. Donlar tuzilishi va ishlab chiqarishdagi ahamiyati.
8. Donlarning temologik xossalari
9. Donning fizik-kimyoviy xossalari
10. Donning GTI berish ta'sirida o'zgarishi.
11. Donning shishasimonligi
12. Donning kuldorligi
13. Pomol aralashmasi tarkibini tuzish qoidalari.
14. Seperatsiyalashda donni aerodinamik va gidrodinamik xossalarini ta'siri.
15. Pnevmoaspirator va xavo separatorlari ishi samaradorligi.
16. Xavo-elakli separatorlar ishi samaradorligiga ta'sir etuvchi omillar.
17. Asosiy don ekin turidan uzunligi bilan farqlanuvchi aralashmalarni tozalash jarayoni.
18. Asosiy don ekin turidan zichligi bilan farqlanuvchi aralashmalarni tozalash jarayoni.
19. Donda va tayyor mahsulotdan metallomagnit aralashmalarni tozalash.
20. Donni sirqti qismiga quruq usulda ishlov berish va uni zararsizlantirish.
21. Donga suv bilan ishlov berish mashina va apparatlari.
23. Donga gidrotermik ishlov berishning maqsad va vazifalari xamda turlari.
24. Donni kondinsionerlash (sovuq, issiq va tezkor usulda).
25. Don tortish bo'limiga donni tayyorlash va tozalashning texnologik jarayonlarini tuzish.
26. Un va un mahsulotlarini oziqaviy qiymati
27. Don aralashmasining aralashuv sifatini aniqlash, elektrofizik xossasi ishqalanish turi va koeffitsienti.
28. Maydalash torlari (maydalash qonuni) va uning jarayonlari.
29. Maydalovchi uskunalarni sinflanishi.
30. Valli dastgox ishi samaradorligini aniqlash va unga ta'sir etuvchi omillar.
30. Entoleytor, detasher va qamchilimashinalarda maydalash jarayoni vazifalari.
31. Texnologik sarnaradorlikni aniqlash usullari
32. Yorma dunstlarni yirikligi bo'yi cha saralash jarayoni.
33. Saralash jarayoni da ishlatiladigan elakdonlar tavsifi.
34. Yorma dunstlarni boyitish jarayonlari.
35. Yormalarni aerodinamik xossalari.
36. Boyitish jarayoniga ta'sir etuvchi omillar.
36. Yorma dunstlarga sayqal berish jarayonlari.
37. Sayqallash va un tortishdagi valli dastgoxning texnologik parametrlari.
38. Un tortish jarayonining roli va mahsulotlarni navlar bo'yicha shakllantirish.
39. "Vimol" jarayonining texnologik chizmasi va uni tahlil qilish.
40. Don chiqindilarni va tayyor mahsulotlarni nazorat qilish, uni tahlili.
41. Oddiy takroriy un tortish jarayoni.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar, taqdimot materiallari, Google Apps (Google ilovalarda

guruh bo'lish hujjat, jadval, prezentatsiya va testlar tayyorlash), SWOT (muammoni SWOT tahlil qilish) tayorlash va uni tadqiqot qilish tavsiya etiladi.

### **VII. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)**

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- un ishlab chiqarish bo'yicha umumiy ma'lumotlar, boshqoqli va dukkakli dor turlari va ularning sifat ko'rsatkichlariga qo'yiladigan talablar bo'yicha unbop donlar bo'yicha umumiy *tasavvurga ega bo'lishi*;
- pomol partiyalarini hisoblash va tuzishni, tegirmonning don tozalash va ur tortish bo'Jimlaridagi texnologik jarayonlari va uskunalarini, unishlat chiqarishdagi texnologik jarayonlarning sxemalarini *bilishi va ulardai, i foydalana olishi*;
- un mahsulotlarining sifatiga qo'yiladigan talablardan texnologik jarayonlarning tuzilishi, un korxonalari texnologik jarayonlarini *taxlil qilish konikmalariga ega bo'lishi kerak*.

3.

### **VIII. 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.

### **IX. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:**

- ma'ruzalar;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• seminarlar ( mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
5.	<p style="text-align: center;"><b>X. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, taxlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, organilayotgan oziq-ovqat sohalari haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy .oraliq nazorat shakllariga</p>
6.	<p style="text-align: center;"><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <p>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.</p> <p>2.P.M.Tursunxodjayev., N.K.Ayxodjayeva. Un va yorma texnologiyasi. -T.: Fan va texnologiya, 2012. -16 bet.</p> <p>3.Tursunxujaev P.M., G'afurova D.A. «Yormabop donlardan tayyorlanadigan mahsulotlar texnologiyasi» O'quv qo'llanma, «Fan va texnologiya» T. 2011, 208 bet.</p> <p>4.N.Ismatov,.Sh.J.Yuldasheva, S.R.Ravshnov. “Un va yorma ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyalari” Toshkent Kimyo Texnologiyalar Nashriyoti. Darslik. 367 b. 2018 y.</p> <p>5.Егоров Г.А. Технология муки. Технология крупы. -4-е изд., перераб.и доп.-М.:КолосС, 2005.-296 с.:ил.-(Учебники и учеб. пособия для студентов высш.учеб.заведений).</p> <p>6.Anderson W.K The wheat book Principles and practice. 2000</p> <p style="text-align: center;"><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <p>4.Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – T.: O'zbekiston, 2017, 488 b.</p> <p>5.Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. – T.: O'zbekiston, 2017, 48 b.</p> <p>6.Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. – T.: O'zbekiston, 2016, 56 b.</p> <p>7.Чеботарев О.Н., Шаizzo А.Ю., Мартыненко Я.Ф. Технология муки. крупы и комбикормов. -Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов-н/Д: Издательский центр «МарТ», 2014. -688 с.</p>