

5. Tegirmon unumdorligi 280 t/s bo'lganda arpa doninidanyorma ishlab chiqarish texnologiyasi.

6. Tegirmon unumdorligi 240 t/s bo'lgandasholi doninidon tozalash bo'limidagiuskunalarni hisoblash va tanlash.

#### Dasturning informatson-uslubiy ta'minoti

Mazkur fanni o'qitish jarayonida:

- Un ishlab chiqarish texnologiyasi tizimi va uning tarkibi bo'limiga tegishli ma'ruza darslarida modul tizimiga asoslangan elektron majmuadan;
- O'zbekiston Respublikasida un texnologiyasi amaliyoti masalalariga tegishli dars mashg'ulotlarida ta'limning boshqa metodlaridan foydalanish nazarda tutilgan.

#### Foydalangan adabiyotlar ro'xati:

##### 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. Tursunhodjaev P.M., Gaфурова Д.А. Ёрмабоб доллардан тайёрланган махсулотлар технологияси. Уқув қўлланма.-Т.: "Fan va texnologiya", 2011, 208 bet.
3. Tursunxujayev P.M., Zuparov R.I., Abdullaev M., G'afurova D.A. va Nig'matova Z.N. Don sifatlarini aniqlash va qishloq xo'jaligini korxonalari bilan hisob-kitoblar tartibi. O'quv qo'llanma -T. «Talkin» 2005y.

##### Qo'shimcha adabiyotlar

1. Чеботоров О.Н, Шаizzo А.Ю., Я.ф. Мартиненко «Технология муки, крупы и комбикормов» М. «МарТ» 2004.
2. Гинзбург М.Е. Технология крупяного производства. Учебное пособие - «Колос», М.: 1981, 208с.

##### Internet saytlari:

1. WWW. Ziyonet.uz.
2. WWW. zerno. ru

## O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIG'I



Ro'yxatga olindi

№

2016 y. " 8 " 08

### YORMA ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI

#### FAN DASTURI

Bilim sohasi: 300 000 - Ishlab chiqarish – texnik soha

Ta'lim sohasi: 320 000 - Ishlab chiqarish texnologiyalari

Ta'lim yo'nalishi: 5321000 - Oziq-ovqat texnologiyasi (don mahsulotlari)

Toshkent – 2016

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2016 yil "25" dekabr" dagi "355" - sonli buyrug'ining 2 - milovasi bilan fan dasturi ro'yxati tasdiqlangan.

Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashining 2016 yil "8" - "08" dagi 3 - sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Fan dasturi Toshkent kimyo – texnologiya institutida ishlab chiqildi.

#### Tuzuvchilar:

Tursunxodjaev P.M. - «Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi» kafedrasi professori  
Boltoboev U.N. - «Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi» kafedrasi katta o'qituvchi  
Normatov A.M. - «Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi» kafedra asiasistenti

#### Taqrizchilar:

Xalmanov F. "Toshkentdonmahsulotlari" AJ texnolog

Barakayev N.R. GulDU prorektori, t.f.n., dotsent.

Fan dasturi Toshkent kimyo-texnologiya instituti Ilmiy-uslubiy kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2015 yil "18" - "11" dagi "2" - sonli bayonnomma)

KIRISH

#### Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlarini tashkil etish yuzasidan kafedra tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar, laboratoriya orqali yanada boyitadilar. SHuningdek, darslik va o'quv qo'llamalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar echish, mavzular bo'yicha taqdimotlar va ko'rgazmali qurollar tayyorlash, normativ-huquqiy hujjatlardan foydalanish va boshqalar tavsiya etiladi.

#### Laboratoriya ishlarini tashkil etish bo'yicha ko'rsatmalar

Fan bo'yicha laboratoriyalar ishlarini o'quv rejadako'zdatutilmagan.

#### Kurs ishinitashkil etish bo'yicha ko'rsatmalar

Fan bo'yicha kurs ishlarini o'quv rejadako'zdatutilmagan.

#### Mustaqil ta'limning shakli va mazmuni

Mustaqil ta'lim quyidagi shakllarda tashkil etiladi:

- mavzularni normativ-huquqiy hujjatlar va o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirish;
- mavzular bo'yicha referat tayyorlash;
- seminar va amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish;
- ilmiy maqola va tezislarni tayyorlash;
- fanning dolzarb muammolarini qamrab oluvchi loyihalar tayyorlash;
- nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash;
- amaliyotdagi mavjud muammolarning echimini topish;
- o'rganilayotgan mavzu bo'yicha asosiy ilmiy adabiyotlarga annotatsiya yozish va boshqalar.

Ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalarni, o'qitishning interfaol usullarini qo'llash talaba tomondan mustaqil tanlanadi. Talabalarning mustaqil ta'limini tashkil etish tizimli tarzda, ya'ni uzluksiz va uzviy ravishda amalga oshiriladi. Talaba olgan nazariy bilimni mustahkamlash, shu bilan birga navbatdagi yangi mavzuni puxta o'zlashtirishi uchun mustaqil ravishda tayyorgarlik ko'rish kerak.

#### Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzulari

1. Yuqori unumdorlikka ega bo'lgan yorma ishlab chiqarish uchun uskunalar.
2. Yorma ishlab chiqarish tarmog'ining yutuqlari.
3. Yorma turlari navlari, sifat ko'rsatkichlari me'yori.

## Yorma maxsulotlarini maxsus turlari

Suli ermasi. Gerkules yormasi ishlab chiqarish texnologisi. Tez pishar va pishirish talab etilmagan yorma olish texnologiyasi.

## Yorma korxonalarida hosil bo'ladigan ikkinchi darajali maxsulotlardan oqilona foydalanish

Yorma korxonalarida hosil bo'ladigan mahsulotlarning kimyoviy tarkibi Asosida ulardan oziq-ovqat va qandolat, farmasevtika va mikrobiologiya sanoatida Keng foydalanish mumkin. Murtakdan maxsus yorma tayyorlash.

### Amaliy mashg'ulotlarning taxminiy ro'yxati

1. Yorma ishlab chiqarish uchun don tozalash bo'limining tanlab va texnologik jarayon tizmasini tizish.
2. Yorma ishlab chiqarish uchun unumdorligi 100 t/s teng bo'lgan don tozalash bo'limining uskunalarini, bunkerlar hisoblash, ularni tanlab va texnologik jarayon tizmasini tizish.
3. Yorma ishlab chiqarish uchun unumdorligi 100 t/s teng bo'lgan don tozalash bo'limi GTI uskunalarini, bunkerlar hisoblash, ularni tanlab va texnologik jarayon tizmasini tizish.
4. Yorma ishlab chiqarish uchun unumdorligi 100 t/s teng bo'lgan oqlash bo'limining oqlash uskunalarini hisoblash, ularni tanlab va texnologik jarayon tizmasini tizish.
5. Yorma ishlab chiqarish uchun unumdorligi 100 t/s teng bo'lgan oqlash bo'limining saralash uskunalarini hisoblash, ularni tanlab va texnologik jarayon tizmasini tizish.
6. Yorma ishlab chiqarish uchun unumdorligi 100 t/s teng bo'lgan oqlash bo'limining oqlangan va oqlanmagan yorma uchun paddi (saralash) uskunalarini hisoblash, ularni tanlab va texnologik jarayon tizmasini tizish.
7. Yorma ishlab chiqarish uchun unumdorligi 100 t/s teng bo'lgan oqlash bo'limining yorma va chiqindi nazorati uskunalarini, bunkerlarini hisoblash, ularni tanlab va texnologik jarayon tizmasini tizish.

## KIRISH

Ushbu dasturda, "Yorma ishlab chiqarish texnologiyasi" fanining mazmuni, predmeti va metodi, mohiyati, uning maqsadi va vazifalari, yorma ishlab chiqarish texnologik jarayonlarning nazariy va amaliy tomonlari asoslarini, yormabob don va don mahsulotlarini sifat ko'rsatkichlarini, tayyor mahsulotassortimentlarini, ularni olishda qo'llaniladigan uskuna va dastgohlarni tuzilishi, ularning ishlash prinsiplarini yaxshi bilishlari va mukammal o'zlashtirishga katta imkoniyat yaratib beradi.

## Fanning maqsadi va vazifalari

Ta'lim maqsadi davr bilan, ijtimoiy hayot bilan uzviy bog'liq. Ijtimoiy hayotdagi tub burilishlar, fanning intensiv rivojlanishi, ta'lim modernizatsiyasi, yangi didaktik imkoniyatlar, insonparvarlashtirish shubhasiz ta'lim maqsadini ham tubdan o'zgartirdi. "Yorma ishlab chiqarish texnologiyasi" fani mazmuniga donlarning texnologik hossalari, texnologik jarayonlarning turlari, mahsulotlarning chiqish miqdori va sifatiga ta'sir qiladigan omillar to'g'risida ma'lumotga ega bo'ladi; donlardan olinadigan mahsulotlarni assortimentini va ularni sifatiga qo'yiladigan talablarini o'rgatish; tegirmon va yorma zavodlarida texnologik jarayonlarni tashkil qilish va boshqarish asoslari kabi bo'limlar kiritilgan.

Fanni o'qitishdan maqsad - yorma ishlab chiqarish texnologiyasida ishlab chiqarishning nazariy asoslarini, unda qo'llaniladigan xomashyolar turlarini, ularni qabul qilish va saqlash jarayonlarini, yorma mahsulotlarini tayyorlashning turli texnologik tizimlarini, tayyor mahsulotlarining sifat ko'rsatkichlarini, shuningdek ishlab chiqarishda kulllaniladigan uskunalarning turlari va ishlash tartiblarini hamda qo'shimchalarni tayyorlashning texnologik asoslarini o'rgatishdan iborat.

Fanning vazifasi - talabalarga un yorma 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. Yorma ishlab chiqarishda qo'llaniladigan xom-ashyolarni sifat ko'rsatkichlarini aniqlash, omixta em reseptlarini tuzish va hisoblash, texnologik uskunalarning samaradorligini o'rganish hamda yorma sifatini, oziqaviy qiymatini oshirish usullarini ishlab chiqish va assortimentini kengaytirish masalalarini o'rganish vazifalari ko'zda tutilgan.

## Fan bo'yicha talabalarning tasavvur, bilim, ko'nikma va Malakalariga qo'yiladigan talablar

"Yorma ishlab chiqarish texnologiyasi" fanini o'rganish jarayonida bakalavr boshqoli va dukkakli donlarning morfologik va anatomik tavsifi, boshqoli va dukkakli donlarning morfologik va anatomik tavsifi, meva va urug'

qobiqlarining tuzilishi, donlarning namlik ko'rsatkichlarining sifatiga tashqi muhitning ta'siri, don ekimlarining kimyoviy tarkibi, g'alla ekimlarining sifati un mahsulotlarining chiqishi, tuzilishi, don va don mahsulotlarini fizik kimyoviy xossalarni, don va don mahsulotlarini saqlash va saqlash paytida o'z-o'zidan qizib jarayonining paydo bo'lishi va rivojlanishiga turli omillarni ta'sirini mohiyati va samaradorligiga ta'sir qiluvchi omillarhaqida tasavvurga ega bo'lishi; don va don mahsulotlarini ishlab chiqarish va qayta ishlash jarayonlarining borish ketma-ketligi, sifatli yorma mahsulotlari olishda hom ashyolar sifatiga qo'yiladigan talablarni, don va don mahsulotlarni qayta ishlash texnologiyasida qo'llaniladigan zamonaviy uskunalar, yorma mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasini bilishi; ta'lim yo'nalishi negizidagi muayyan magistratura mutaxassisligi bo'yicha kelgusida ta'limni davom ettirishga ongli munosabatda bo'lishga ko'maklashishi va ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim.

#### **Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviyligi**

"Yorma ishlab chiqarish texnologiyasi" fani ixtisoslik fanlaridan biri hisoblanib, 8 -semestrda o'qitiladi. Dasturni amalga oshirish o'quv rejasida rejalashtirilgan matematik va tabiiy (oliy matematika, fizika, nazariy mexanika), umumkasbiy: ("Organik kimyo", «Biokimyo», "Fizkolloid kimyo", "Oziq-ovqat kimyosi", "Mikrobiologiya"); ("Issiqlik texnikasi asoslari", "Asosiy texnologik jarayon va qurilmalar", "Chizma geometriya", "Umumiy oziq-ovqat texnologiyasi"), "Don va don mahsulotlarini tovarshunosligi", "Don va don mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasidagi xom ashyo va materiallar" fanlaridan etarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlik talab etiladi.

#### **Fanning ishlab chiqarishdagi o'rnini**

O'zbekiston g'allachilikni rivojlantirish borasida beqiyos imkoniyatlarga ega. Eng muhim masalalardan biri mamlakatimiz aholisini sifatli mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlashdan iboratdir. Shuning uchun yorma ishlab chiqarish texnologik tizimining ajralmas bo'g'inidir.

#### **Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar**

Talabalarning "Yorma ishlab chiqarish texnologiyasi" fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion pedagogik texnologiyalarni tadbir qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirish darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar (EO'UM), virtual stendlar va maketlardan foydalaniladi. Ma'ruza va laboratoriya mashg'ulotlarida mos ravishda ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi.

4

## **ASOSIY QISM**

### **Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni**

#### **O'zbekiston Respublikasi yorma sanoati va uning ahamiyati. Yorma tayyorlash texnologiyasining umumiy tavsifi**

O'zbekiston don mustaqilligiga erishish va uning Respublika iqtisodiyoti uchun ahamiyati.

#### **Yorma ishlab chiqarish texnologiyasida yormabob donli xom ashyoning roli. Yormabob donlarni sifati, xossalari**

Yorma mahsulotlari, bug'doy, javdar, sulii, arpa, makkajo'xori, sholi, grechixa, sorgo va boshqa donlarini qayta ishlash. Yormabob donlarni sifati, texnologik xossalari

#### **Yorma ishlab chiqarishdagi texnologik jarayonlar**

Yorma tayyorlash, bug'doy, javdar, sulii, arpa, makkajo'xori, sholi, grechixa, sorgo. Iste'molchilarning talablariga ko'ra sulii, grechixa, makkajo'xori va arpa donlaridan yorma tayyorlash jarayonlari. Donni tozalash va oqlash jarayoni, saralash jarayoni, sayqallash jarayoni, nazorati jarayoni.

#### **Asosiy don massasini tozalash uskunalarining texnologiyasi**

Donlarni separatsiyalash orqali tozalash. Qo'llanilishi, tuzilishi va ishlash prinsipi. Texnologik samaradorligi. Donni uzun chiqindilardan tozalash. Mineral chiqindilarni pnevmosilikimish usulida tozalash dastgohi va konsentratlar. RZ-BKT rsumli, tosh ajratish dastgohi. GITBni texnologik va iqtisodiy samaradorligi. Ularning tuzilishi, ishlash prinsipi va samaradorligi.

#### **Maydalanmagan yormalar texnologiyasi**

Turli donlardan yorma ishlab chiqarish texnologiyasi. Tayyorlov bo'limidagi texnologik jarayonlar.

#### **Maydalgan yormalar texnologiyasi**

Perlovka yormasi texnologiyasi. Don tozalash va oqlash bo'limi texnologik jaraenlar. Arpa donidan boshqa turdagi yorma ishlab chiqarish texnologiyasi. Bodrok, qalamcha ishlab chiqarish.