

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDISLIK – IQTISODIY OT INSTITUTI



**TEXNIK EKNLARI MAHSULOTLARINI SAQLASH VA
DASTLABKI ISHLASH TEXNOLOGIYASI
fanining**

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	400000	– Qishloq va suv xo‘jaligi
Ta‘lim sohasi:	410000	– Qishloq, o‘rmon va baliqchilik xo‘jaligi
Ta‘lim yo‘nalishi:	5410500	– Qishloq xo‘jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi bakalavr yo‘nalishi negizida

Q A R S H I – 2021 y.

Fanning ishchi o'quv dasturi o'quv, ishchi o'quv reja va o'quv dasturga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchi: *Saydalov F.M.* – “Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” kafedrasida katta o'qituvchisi

Taqrizchilar: *Jananov B.SH.* – “Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” kafedrasida dotsenti, q/x.f.n.

Suvonova F.U. – “Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi” kafedrasida mudiri, t.f.n., professor

Fanning ishchi o'quv dasturi “Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” kafedrasida yig'ilishida (bayon № 1, 04.08 2021 y.), Sanoat texnologiyasi fakulteti Uslubiy Komissiyasida (bayon № 1, 18.08 2021 y.) va Institut Uslubiy Kengashida (bayon № 1, 28.08, 2021 y.) muhokama etilgan va o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan.

QarMII Kengashining 2021 yil 28.08 dagi № 1 -sonli yig'ilishida tasdiqlandi.

KIRISH

So'nggi yillarda aholi oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va mamlakatda meva-sabzavot mahsulotlari hajmini tubdan oshirishga katta e'tibor berilmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 16 yanvardagi PF-5303-son «Mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi Farmoni hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa meyoriy-huquqiy hujjatlar fikrimizning yorqin dalilidir. Respublikada amalga oshirilayotgan bunday iqtisodiy islohotlar o'z navbatida ushbu sohani mastahkam egallagan mutaxassislariga bo'lgan talabni yuzaga keltiradi.

Fanning maqsadi, vazifalari va tarkibiy qismlari

Fanning asosiy maqsadi va vazifalari

Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarni “Texnik ekinlari mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi” bo'yicha bilimlarni berish, qand lavlagi, moyli ekinlar urug'lari va tamaki barglarini saqlash, ularni dastlabki qayta ishlash texnologik jarayonlarini o'rganish, texnik ekinlari mahsulotlariga birlamchi ishlov berish va saqlash texnologiyasi bo'yicha bilim berish va egallangan bilimlar bo'yicha, ko'nikma va malakalarni shakllantirishdir.

Fanni vazifasi - qand lavlagi, moyli ekinlar urug'lari va tamaki barglari kabi texnik ekinlar mahsulotlari sifatini tahlil qila olish, mahsulot turiga ko'ra saqlash va qayta ishlash usullarini qo'llay olish, tayyor mahsulotlar sifatiga baho berish, ularni qadoqlash va saqlay olish; saqlash davomida mahsulotlarda sodir bo'ladigan tarkibiy o'zgarishlar; saqlash omborlari va usullari; saqlashga mahsulotlarni tayyorlash; tashish va saqlash davrida imkoniyati boricha isrof miqdorini kamaytirish; xom ashyoga qayta ishlash sanoati tomonidan qo'yiladigan talablar; idishlarga joylash, vaqtincha saqlash va qayta ishlash korxonalariga nes-nobud qilmasdan tashishni tashkil etishga o'rgatishdan iborat.

Fan bo'yicha bilim, malaka va ko'nikmaga qo'yiladigan talablar.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida **Talaba:**

- texnik ekinlari mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasining nazariy asoslari;
- qand lavlagi va boshqa texnik ekin mahsulotlarini saqlash, birlamchi ishlov berish;
- qayta ishlash bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borish yo'nalishlarini belgilash;
- joylarda mahsulotlarga dastlabki ishlov berishning holati, sharoitlari va qayta ishlash jarayonini;
- yangi zamonaviy qulay va arzon texnologik usullarni joriy qilish;
- qand lavlagi, moyli ekinlar urug'lari va tamaki barglarini saqlash va birlamchi ishlov berish texnologiyasi;
- saqlash davomida mahsulotlarda sodir bo'ladigan tarkibiy o'zgarishlar;
- qand lavlagi, moyli ekinlar urug'lari va tamaki barglarini saqlash omborlari va usullari;
- saqlashga mahsulotlarni tayyorlash;
- tashish va saqlash davrida imkoniyati boricha isrof miqdorini kamaytirish;
- xom ashyoga qayta ishlash sanoati tomonidan qo'yiladigan talablar;
- qand lavlagi, moyli ekinlar urug'lari va tamaki barglarini xo'jaliklar tarkibida idishlarga joylash, vaqtincha saqlash va qayta ishlash korxonalariga nes-nobud qilmasdan tashishni tashkil etish **haqida tasavvurga ega bo'lishi;**
- texnik ekin mahsulotlari ahamiyatini;
- texnik ekin mahsulotlarini saqlash usullarini;
- mahsulotlarni saqlashda sifatiga ta'sir etuvchi omillarni;
- texnik ekinlarni saqlash uchun ombor turlarini va rejimlarini;

- mahsulotlarni dastlabki ishlashda samarali va kam chiqimli texnologiyani;
- xom ashyoni turiga mos qayta ishlash texnologiyasini tanlash va ishlab chiqarishda qo'llashni;
- xom ashyo va qayta ishlangan mahsulotni qadoqlashda istiqbolli idishlardan foydalanishni;
- mahsulotlarni tovar holatiga keltirishni;
- saqlashda mahsulot sifatini nazorat qilishni;
- texnik ekin mahsulotlarini dastlabki ishlash texnologiyasini;
- texnik ekin mahsulotlarini sifat ko'rsatkichlarini tahlilini;
- qayta ishlangan mahsulot hisobi va sifatining tahlilini;
- texnik ekin mahsulotlari xususiyatlarini;
- qand lavlagi, moyli ekinlar urug'lari va tamaki barglarini saqlash usullarini;
- qand lavlagi, moyli ekinlar urug'lari va tamaki barglarini mahsulotlarini saqlashda sifatiga ta'sir etuvchi omillarni;
- mahsulotlarni sovutgichli omborlarda va boshqariladigan gaz muhitida saqlashni;
- qand lavlagi, moyli ekinlar urug'lari va tamaki barglarini birlamchi ishlashda samarali va kamchiqimli texnologiyani;
- texnik ekin navlarini sifat ko'rsatkichlarini tahlilini;
- mahsulotlarni tur va navlariga ko'ra turli omborxonalarda saqlashni;
- qayta ishlangan mahsulot hisobi va sifatining tahlilini *bilishi* va ulardan foydalana olishi;
- texnik ekin mahsulotlarini sifatini pasaytirmasdan samarali saqlash;
- saqlash usullarini to'g'ri tanlash;
- xom ashyo sifatiga turli omillarning ta'sirini bartaraf eta olish;
- moyli ekinlari mahsulotlaridan presslash usulida moy olish;
- moyli ekinlari mahsulotlaridan ekstraksiya usulida moy olish;
- ilg'or texnologiyaga yondoshib xom-ashyoni qayta ishlashda isrof miqdorini kamaytirish yo'llarini izlash;
- qand lavlagi, moyli ekinlar urug'lari va tamaki barglarini saqlash va birlamchi ishlov berish texnologiyasi;
- saqlash davomida mahsulotlarda sodir bo'ladigan tarkibiy o'zgarishlar;
- qand lavlagi, moyli ekinlar urug'lari va tamaki barglarini saqlash omborlari va usullari;
- saqlashga mahsulotlarni tayyorlash;
- tashish va saqlash davrida imkoniyati boricha isrof miqdorini kamaytirish;
- xom ashyoga qayta ishlash sanoati tomonidan qo'yiladigan talablar;
- qand lavlagi, moyli ekinlar urug'lari va tamaki barglarini xo'jaliklar tarkibida idishlarga joylash, vaqtincha saqlash va qayta ishlash korxonalariga nes-nobud qilmasdan tashishni tashkil etish *ko'nikmalariga ega bo'lish kerak*;
- qand lavlagi ildizmevalarini saqlashga qabul qilish, turli usullarda saqlash va birlamchi qayta ishlash;
- moyli ekin urug'larini saqlashga qabul qilish, elevator omborlarda saqlash va birlamchi qayta ishlash;
- tamaki barglarini yig'ish, quritish va fermentatsiyalash;
- yarim tayyor va tayyor mahsulotlarini qadoqlash va saqlay olish;
- mahsulot turlarining o'ziga xos xususiyatlariga ko'ra ularni saqlash;
- texnik ekinlarning sifatini pasaytirmasdan saqlash muddatini uzaytirish;
- qayta ishlab tayyorlash jarayonida mahsulot sifatini oshirish, chiqim miqdorini kamaytirish va iqtisodiy samaradorligini ko'tarish *malakalariga ega bo'lishi kerak*.

Fanning boshqa fanlar va ishlab chiqarish bilan bog'liqligi.

"Texnik ekinlari mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi" fani tanlov fanlari blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 4-kursga o'qitilishi maqsadga muvofiq.
Bu dasturni amalda bajarish uchun talabalar botanika va o'simliklar fiziologiyasi, fizika va

agrometeorologiya, kimyo, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash va dastlabki ishlashni mexanizatsiyalashtirish fanlaridan yetarlicha ma'lumotga ega bo'lishlari lozim.

Fanning ilm-fan va ishlab chiqarishdagi o'rni

Fermer xo'jaliklarida yetishtirilayotgan texnik ekin mahsulotlarini o'z vaqtida qayta ishlash uchun zarur yuqori mexanizatsiyalashtirilgan jihozlar bilan ta'minlash, ularni to'g'ri joylashtirishni ta'minlash va aholini yil bo'yi yuqori ozuqaviy mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirishda ushbu fan alohida ahamiyatga egadir.

Shuning uchun qishloq xo'jaligi mahsulotlarni nes-nobud qilmasdan yuqori sifati mahsulotlarni tayyorlashni tashkil etish va fermer xo'jaliklarining ishlab chiqarish hajmini kengaytirishda ish yurituvchi mutaxassislarining ushbu fan yuzasidan yetarlicha bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishi muhim vazifadir.

Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalarning "Texnik ekinlari mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi" fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, texnik ekin mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash jarayonlarini va uskunalarini aks ettirilgan yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlar hamda ishchi holatdagi mashinalarning ishlab chiqarishdagi namunalari va maketlaridan foydalaniladi. Ma'ruza va amaliyot darslarida mos ravishdagi pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalaniladi.

Fanni o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar, jumladan quyidagi interaktiv usullardan, muhokama-munozara, jamoaviy muhokama yoki muammolar ruyxatini tuzish, vaziyatni o'rganish, tahlil qilish, bahs yoki munozaralar olib borish, tanqidiy fikrlash, rolli o'yinlar, kichik guruhlarda ishlash, aqliy hujum, klaster (tutam, bog'lam), baliq skeleti, ajurli arra, FSMU, bumerang, skarabey, kaskad, Veyer, pinbord, "T-sxema", Delfi, Blits-so'rov, "Nima uchun?" texnologiyalari, ma'ruza-anjuman texnikasi, BBXB (Bilaman, bilishni xohlayman, bilib oldim), konseptual va insert jadvalaridan keng foydalaniladi.

Fan bo'yicha ma'ruza matnlarini tayyorlashda chet mamlakatlar, jumladan Hamdustlik mamlakatlarida yangi chop etilib "Internet" tizimi orqali tarqatilgan elektron darsliklar, o'quv qo'llanmalar va ma'ruza matnlaridan foydalaniladi. Shuningdek, ma'ruzalarni o'tishda elektron ma'ruzalardan, mavzularga mos multimedial slydlar va videofilmlardan foydalanish ko'zda tutiladi.

Amaliy mashg'ulotlarda elektron mashqlar va masalalar to'plamlaridan, kompyuterlar yordamida fan buyicha kompyuter o'yinlari, test savol-javoblaridan foydalaniladi.

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim. Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to'laqonli rivojlanishlarini ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshilishni nazarda tutadi.

Tizimli yondoshuv. Ta'lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o'zida mujassam etmoqi lozim: jarayonning mantiqiyligi, uning barcha bo'g'inlarini o'zaro bog'langanligi, yaxlitligi.

Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv. Shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatni aktivlashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.

Dialogik yondoshuv. Bu yondoshuv o'quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish. Demokratik, tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tiborni qaratish zarurligini bildiradi.

Muammoli ta'lim. Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni obyektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta'minlanadi.

Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash - yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga qo'llash.

O'qitishning usullari va texnikasi. Ma'ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta'lim, keys-stadi, pinbord, paradoks va loyihalash usullari, amaliy ishlar.

O'qitishni tashkil etish shakllari: dialog, muloqot hamkorlik va o'zaro o'rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

O'qitish vositalari: o'qitishning an'anaviy shakllari (darslik, ma'ruza matni) bilan bir qatorda - kompyuter va axborot texnologiyalari.

Kommunikatsiya usullari: tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o'zaro munosabatlar.

Teskari aloqa usullari va vositalari: kuzatish, blits-so'rov, oraliq va joriy, yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o'qitish diagnostikasi.

Boshqarish usullari va vositalari: o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish, qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

Monitoring va baholash: o'quv mashg'ulotida ham, butun kurs davomida ham o'qitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

ASOSIY QISM

1-mavzu. Kirish. Texnik ekin mahsulotlarini saqlash va birlamchi ishlov berishning ahamiyati va hozirdagi holati.

Mahsulotlarni tayyorlash va saqlash davrida ular sifatini pasayishiga va isrofgarchilikka qarshi qo'llaniladigan tadbirlar. Qishloq xo'jaligi mahsulotlari kimyoviy tarkibiga kiruvchi azotli, kletchatka va yarim kletchatka pektin, organik kislotalar, glikozidlar, oshlovchi efir moylari, alkaloidlar, vitaminlar, mikro va makro elementlar hamda mineral moddalar ta'rifi.

2-mavzu. Ildizmevalarni saqlash texnologiyalari va ularga ta'sir etuvchi omillar.

Dala mahsulotlarining kimyoviy tarkibi, oqsil, moy va uglevod tarkibli mahsulotlar, mahsulotlarning saqlanuvchanligiga ta'sir etuvchi omillar. Agrotexnika, yig'ishtirib olish, tashash va saqlashga joylashtirish sharoitlari.

3-mavzu. Qand lavlagini vaqtincha saqlash va qayta ishlash bo'limiga uzatish, yuvish, kesish jarayonlari va uskunalarini.

Qand lavlagini kagatlar, uyumlar va o'ralarda vaqtinchalik saqlash. Saqlashning eng istiqbolli, kamchiqim va samarali usullari. Saqlash texnologiyasi va saqlashda mahsulot sifatini nazorat qilish. Saqlashda mahsulot isrofi. Saqlashda ildizmevalarning chidamligini oshirish tadbirlari.

Qand lavlagini vaqtinchalik saqlash maydonlarida yuvish va kesish tsexiga ko'chirish, qayta ishlanadigan lavlagini uzatish yo'laklarida joylashtirilgan uskunalarda qo'shimcha aralashmalardan tozalash, ushbu uskunalarini tuzilishi ishlash printsiplari. Qand lavlagini payraxa qilib kesish, uning mohiyati, kesish o'lchamlari. Kesuvchi uskunaning tuzilishiva ishlashprintsiplari.

4-mavzu. Qand lavlagi tarkibidan saxarozani ajratish (diffuziya jarayoni).

Qand lavlagi payraxalarini diffuzion apparatga uzatish. Diffuzion apparatda qand lavlagidan issiq suvda diffuziya yo'li bilan saxarozani ajratish. Diffuzion apparatning tuzilishi va ishlash printsiplari. Diffuzion apparatdan chiquvchi yarim fabrikatlar (diffuziya sharbati, jom, jom suvi) to'g'risida tushuncha

5-mavzu. Diffuziya sharbatini tozalash jarayoni

Diffuziya sharbatini tozalash bosqichlari: dastlabki defekatsiya, ikkinchi defekatsiya, dastlabki saturatsiya va ikkinchi saturatsiya. Tozalash bosqichlarining mohiyati, o'tkazilish jarayoni. Diffuziya sharbatini tozalashga kechadigan kimyoviy jarayonlarning empirik formulalari. Kimyoviy reaksiyalarining mohiyati.

6-mavzu. Lavlagi sharbatini quyultirish va kristallash jarayoni.

Tozalangan sharbatni quyultirish jarayonlari: qaytarish, utfelizatsiya. Ushbu jarayonning mohiyati. Vakuumbug'latuvchi uskunalar, ularning ishlash printsiplari. Quyultirishning borishi texnologiyasi.

Quyultirilgan sharbatni kristallash jarayoni: 2-utfel-kristallashtirish. Ushbu jarayonning mohiyati. Markazdan qochirma kristallovchi uskunalar, ularning ishlash printsiplari. Kristallashning borishi texnologiyasi.

7-mavzu. Moyli ekin turlari. Yog' olinadigan xom ashyolar.

Moyli ekin turlari: kungaboqar, maxsar, kunjut, soya. Ularning biokimyoviy tarkibi. Urug'lar tarkibidagi moy miqdori. O'zbekiston Respublikasi hududida etishtirish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari davlat reestriga moyli ekinlar navlari tasnifi, ularning moydorlik darajasi.

8-mavzu. Moyli urug'larni qabul qilish, saqlash usullari.

Moyli urug'lar saqlanadigan omborlar. Moyli urug'larni saqlash usullari. Saqlash rejimlari. Saqlash moyli urug'larning sifatini nazorat qilish tartibi. Moyli urug'larning saqlashda chidamliligini oshirish usullari.

9-mavzu. Moyli ekinlarni dastlabki ishlash, maydalash va tarkibiy qismlarga ajratish.

Moyli urug'larni maydalash va ularni tarkibiy qismlarga ajratish. Sanoatda presslash usulida moy olish. Ayrim o'simlik turlaridan moy olish.

10-mavzu. Moyli urug'lar mag'zni yanchish va moy ajratishga tayyorlash texnologik sxemasi.

Distillatsiya pigmentatsiya, rafinatsiya, filtratsiya va boshqa texnologik jarayonlarni moy ishlab chiqarish texnologiyasida qo'llash.

11-mavzu. Qovurmani tayyorlash va presslash usulida moy olish.

Ekstraksiya usulida moy olish. Ekstraksiya usuli. Moyni erituvchilar to'g'risida ma'lumot. Ekstraktorlarning tuzilishi va ulardan foydalanish.

12-mavzu. Tamaki bargini yig'ish, quritish va dastlabki ishlov berish

Tamaki bargini yig'ib olish, barglarni yarusrar bo'yicha yig'ish va uning mohiyati. Yig'ilgan barglarni quritish usullari. Quritish usulining tamaki bargi sifatiga ta'siri. Quritilgan barglarni vaqtincha saqlash.

Quritilgan tamaki barglaridan namuna olish va uni baholash. Tamaki barglarini qayta ishlashga tayyorlash. Barglarni qayta ishlash texnologiyasi.

Fermentatsiya tushunchasi va uning mohiyati. Fermentatsiyaning tamaki mahsulotlari ishlab chiqarishdagi o'rni va ahamiyati. Fermentatsiyani o'tkazish tartibi. Fermentatsiya natijasida tamaki yarim fabrikalari biokimyoviy tarkibining o'zgarishi.

Amaliy mashg'ulot mavzulari

- 1-mashg'ulot. Ildizmevalarning biokimyoviy tarkibini o'rganish.
- 2-mashg'ulot. Ildizmevalarni saqlash uchun kerakli ombor maydonlarini hisoblash.
- 3-mashg'ulot. Xom ashyo sifatidagi qand lavlagi ildizmevalariga qo'yiladigan talablar.
- 4-mashg'ulot. Ildizmevalilar uyumining ba'zi sifat ko'rsatkichlarini aniqlash.
- 5-mashg'ulot. Qand lavlagining kesilgan payraxalari sifatini Shved omilida aniqlash.
- 6-mashg'ulot. Diffuzion sharbat tahlili.
- 7-mashg'ulot. Jom va diffuzion suv tahlili.
- 8-mashg'ulot. Dastlabki defekatsiya sharbati tahlili.
- 9-mashg'ulot. Saturatsiya tahlili.
- 10-mashg'ulot. Sulfitatsiya sharbati tahlili.
- 11-mashg'ulot. Uffel tahlili.
- 12-mashg'ulot. Moyli urug'larning moylilik darajasi va namligini aniqlash.
- 13-mashg'ulot. Moyli urug'larni zararlanganligini aniqlash.
- 14-mashg'ulot. O'simlik moyining issiqlik sig'imini aniqlash.
- 15-mashg'ulot. O'simlik moyining sovunlanish sonini aniqlash.
- 16-mashg'ulot. Moyli urug'larning mag'z va po'stining miqdorini aniqlash.
- 17-mashg'ulot. Moylarning sifat ko'rsatkichlarini aniqlash.
- 18-mashg'ulot. Moylarning kislotali sonini aniqlash.
- 19-mashg'ulot. Paxta moyidagi o'zgaragan va o'zgargan gossipolni aniqlash.
- 20-mashg'ulot. Moyni ekstraksiyalash jarayonini o'rganish.
- 21-mashg'ulot. O'simlik moyida salomas tayyorlashni o'rganish.
- 22-mashg'ulot. Shrotni analiz qilish.

Mustaqil ta'lim tashkil etishning shakli va mazmuni

Mustaqil ta'limning maqsadi - talabalar o'qituvchi rahbarligida o'quv jarayonida olgan bilim va ko'nikmalarini darsliklar, o'quv qo'llanmalar, o'quv-uslubiy majmualar, internet ma'lumotlari, o'quv-vizual va multimedia materiallari yordamida mustahkamlaydilar.

1. Ildizmevali sabzavotlarni vaqtinchalik omborlarda saqlashning xalq usullari.
2. Ildizmevalilarning tuzilishi, sifat ko'rsatkichlar, joylash va saqlash usullari.
3. Qand lavlagi ildizmevalarini saqlashning istiqbolli va resurstejamkor usullari.
4. Qand lavlagi ildizmevalilar uyumining ba'zi sifat ko'rsatkichlarini aniqlash
5. Qand lavlagini qayta ishlash korxonalarining chiqindilari va ulardan foydalanish istiqbollari.
6. Qand lavlagini qayta ishlash texnologik jarayonlarining ta'rifi.
7. Qand lavlagining biologik xususiyatlari va O'zbekistonda rayonlashtirilgan navlari tavsifi.
8. Qora moyni tozalash va moy zavodlari chiqindilaridan foydalanish usullari.
9. Moyli donlar sifatiga qo'yilgan talablar.
10. Moyli ekin mahsulotlariga tovar ishlov berish usullari va ularga qo'yilgan standart talablar.
11. Moyli ekin turlarining O'zbekistonda rayonlashtirilgan navlari tavsifi
12. Moyli ekin urug'laridan birlamchi qora moy olish texnologik jarayonlari ta'rifi.
13. Moyli ekin urug'larini saqlashning istiqbolli va samarali usullari tavsifi.
14. Moyli ekinlarning turlari va ularning biologik xususiyatlari.
15. Tamaki barglarini yig'ish va quritish texnologiyasi
16. Tamakining O'zbekistonda rayonlashtirilgan navlari tavsifi.
17. Texnik o'simliklar va ozuqalarni standartlashtirish.
18. Texnik ekin mahsulotlari sifatini aniqlashning asosiy usullari.
19. Texnik ekin mahsulotlari sifatini baholashning zamonaviy usullari

20. Texnik ekin mahsulotlariga tovar ishlov berish (saralash, sarxillash, joylash)
21. Texnik ekin mahsulotlarini saqlashda ro'y beradigan fiziologik jarayonlar
22. O'simlik moylari sifatini baholash
23. O'simlik moyi sifatini baholashda vaznli va hajmli usullar
24. Qand lavlagi xom ashyosini turgorlik ko'rsatkichi bo'yicha tahlil qilish
25. Xom ashyoga qayta ishlash sanoati tomonidan qo'yiladigan talablar
26. Xom ashyo sifatidagi qand lavlagi ildizmevalariga qo'yiladigan talablar

Jami:

"Texnik ekinlari mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash texnologiyasi"
fanidan talabalar bilimni reyting tizimi asosida baholash mezonini

"Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi" fani bo'yicha talabalar bilimni nazorat qilish va baxolash mezonini, nazorat turi, shakli, soni hamda oraliq nazoratlarining o'tkazilish vaqti haqidagi ma'lumotlar fan bo'yicha birinchi mashg'ulotda talabalarga e'lon qilinadi.

Fan bo'yicha talabalarning bilim saviyasi va o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlari o'tkaziladi:

• **oraliq nazorat (ON)** – semestr davomida o'quv dasturining tegishli (fanlarning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugallangandan keyin talabaning nazariy bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Oraliq nazorat bir semestrda bir, ikki marta o'tkaziladi va shakli (yozma, og'zaki, test va hokazo) o'quv faniga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi;

• **yakuniy nazorat (YaN)** – semestr yakunida muayyan fan bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarini talabalar tomonidan o'zlashtirish darajasini baholash usuli. Yakuniy nazorat asosan tayanch so'z va iboralarga asoslangan yozma, og'zaki, test va h.k. shakllarda o'tkaziladi.

Yakuniy nazorat turini o'tkazish va mazkur nazorat turi buyicha talabaning bilimni baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

Tegishli fan buyicha o'quv mashg'ulotlarini olib borgan professor-o'qituvchi yakuniy nazorat turini o'tkazishda ishtirok etishi taqiqlanadi.

Yakuniy nazorat turini o'tkazishda kelishuv asosida boshqa oliy ta'lim muassasalarining tegishli fan buyicha professor-o'qituvchilari jalb qilinishi mumkin.

Oliy ta'lim muassasasida yakuniy nazorat turlarini o'tkazilishi ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi tomonidan doimiy ravishda o'rganib boriladi. Bunda nazorat turlarini o'tkazilish tartibi buzilganligi aniqlangan hollarda, o'tkazilgan nazorat turlarining natijalari bekor qilinishi hamda tegishli yakuniy nazorat turi qaytadan o'tkazilishi mumkin.

Talabaning bilim saviyasi, ko'nikma va malakalarini nazorat qilishning baho mezonini asosida talabaning fan bo'yicha o'zlashtirish darajasi 5 baholik tizim orqali ifodalangan.

Talaba mustaqil xulosa va qarorlar qabul qila olsa, ijodiy fikrlab, mustaqil mushohada yuritsa, olgan bilimni amalda qullay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi xamda fan (mavzu) buyicha tasavvurga ega deb topilganda-5 (a'lo) baho bilan baholanadi.

Talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi xamda fan (mavzu) buyicha tasavvurga ega deb topilganda - 4 (yaxshi) baho baholanadi.

Talaba olgan bilimni amalda qullay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi xamda fan (mavzu) buyicha tasavvurga ega deb topilganda - 3 (qoniqarli) baho baholanadi.

Talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) buyicha tasavvurga ega emas deb topilganda - 2 (qoniqarsiz) baho bilan baholanadi.

•Oraliq nazorat turini o'tkazish va mazkur nazorat turi buyicha talabning bilimni baxolash tegishli fan buyicha o'quv mashg'ulotlarini olib borgan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

• Talabning amaliy, seminar, laboratoriya mashg'ulotlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarishi, shuningdek uning ushbu mashg'ulotlardagi faolligi fan o'qituvchisi tomonidan baholab beriladi.

Talabning oraliq nazorat turi bo'yicha baholashda, uning o'quv mashg'ulotlari davomida olgan baholari inobatga olinadi.

• ON va YaN turlari kalendar tematik rejaga muvofiq dekanat tomonidan tuzilgan baholash nazorat jadvallari asosida o'tkaziladi.

• Talaba uzrli sabablarga ko'ra oraliq va (yoki) yakuniy nazorat turiga kirmagan taqdirda ushbu talabga tegishli nazorat turini qayta topshirishga fakultet dekanining farmoyishi asosida ruxsat beriladi.

• Oraliq nazorat turini topshirmagan, shuningdek ushbu nazorat turi buyicha "2" (qoniqarsiz) baho bilan baholangan talaba yakuniy nazorat turiga kiritilmaydi.

Yakuniy nazorat turiga kirmagan yoki kiritilmagan, shuningdek ushbu nazorat turi buyicha "2" (qoniqarsiz) baho bilan baholangan talaba akademik qarzdor hisoblanadi.

Talaba baholash natijasidan norozi bulgan taqdirda, baholash natijasi e'lon qilingan vaktidan boshlab 24 soat davomida apellyatsiya berishi mumkin. Talaba tomonidan berilgan apellyatsiya Apellyatsiya komissiyasi tomonidan 2 kun ichida ko'rib chiqilishi lozim.

Talabning apellyatsiyasini ko'rib chiqishda talaba ishtirok etish huquqiga ega. Apellyatsiya komissiyasi talabning apellyatsiyasini ko'rib chiqib, uning natijasi buyicha tegishli qaror qabul qiladi. Qarorda talabning tegishli fanni o'zlashtirgani yoki o'zlashtira olmaganini ko'rsatiladi.

Apellyatsiya komissiyasi tegishli qarorni fakultet dekani va talabaga yetkazilishini ta'minlaydi.

Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar va axborot manbaalari

Asosiy adabiyotlar

1. Morten C. Meilgaard, Gail Vance Cville, B. Thomas Carr-Sensory Evaluation Techniques-4th edition, 2007
2. Shaumarov X.B., Islamov S.Y. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi. - T.: ToshDAU, 2011.
3. Bo'riyev X.CH., Jo'rayev R., Alimov O. Dala ekinlari mahsulotlarini saqlash va ularga dastlabki ishlov berish. - T.: O'zME., 2004.
4. Bo'riyev X.CH., Jo'rayev R., Alimov O. Don mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlov berish (amaliy mashg'ulotlar). - T.: ToshDAU, 2002.
5. Abdikayumov Z.A., Azizov A, Xalmirzayev D., Ochilov M. Ildizmevalilarni saqlash va dastlabki qayta ishlash texnologiyasi. - T.: ToshDAU, 2015.

Qo'shimcha adabiyotlar

6. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017 yil, 56 b.
7. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017 yil, 47 b.
8. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017 yil, 485 b.
9. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik - har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017 yil, 103 b.
10. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston

Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun xujjatlari to'plamlari, 2017 yil, 6-son, 70-modda.

11. Oziq-ovqat mahsulotlarining xavfsizligi va sifati to'g'risida"gi qonun. 1997 yil 30 avgust.

Internet saytlari

11. www.gov.uz O'zbekiston Respublikasi hukumat portali
12. www.lex.uz O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma'lumoti milliy bazasi
13. <http://www.koloss.ru/pub/CatView.asp.Catid=10722/>
14. <http://www.bankreferatov.ru/db/M/BF6AFEF55072EA6C3256F71003DC544/>
15. <http://www.tashkent.marketcenter.ru/contant/doc-0-2031.html/>
16. <http://mshp.minsk.by/education/vchebno-metodicheskiv-center/umd/prog/1-74%2006%2002/index.htm/>