

**“ТИҚХММИ” МТУ хузуридаги
ШКҚТ ва УМО тармоқ маркази**

**АГРАСАНОАТДА ТЕХНИК ТИЗИМЛАР
САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ**

2022



Mazkur o'quv-uslubiy majmua Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2020 yilning 7-dekabrdagi 648-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan o'quv reja va dastur asosida tayyorlandi.

Tuzuvchi: **S. Aliqulov** TIQXMMI MTU, "Mashinalardan foydalanish va ta'mirlash" kafedrası dotsenti, t.f.n., dotsent

Taqrizchilar: **R.Xalilov** - ToshDAU «Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini mexanizatsiyalashtirish» kafedrası dotsenti, t.f.n.
A.Do'squlov – TIQXMMI MTU «Qishloq xo'jaligi mashinalari» kafedrası dotsenti, t.f.n., dotsent

O'quv-uslubiy majmua TIQXMMI MTU ilmiy-uslubiy Kengashining 2021 yil 23-dekabirdagi 12- sonli qarori bilan nashrga tavsiya qilingan.

MUNDARIJA

I. ISHCHI DASTUR	4
II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA‘LIM METODLARI.....	7
III. NAZARIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI	11
IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI	38
V. KEYSLAR BANKI	48
VI. MUSTAQIL TA‘LIM MAVZULARI	62
VII. GLOSSARIY	63
VIII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....	65

I. ISHCHI DASTUR

Kirish

Agrar soha mahsulotlarini etishtirish klasterlar va fermer xo'jaliklari zimmasiga yuklatilganligi ishlab chiqaruvchi kuchlarni ishlab chiqarish vositalariga bo'lgan munosabatlarini tubdan o'zgartirishiga olib keldi. Respublika agrosanoatining barcha yo'nalishlarini, ayniqsa, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini eng zamonaviy, mukammal qishloq xo'jaligi texnikalari bilan ta'minlash uchun xorijiy davlatlarning ilg'or firmalari bilan hamkorlikda bunday texnikalarni mamlakatimizda ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi.

CHet ellardan keltirilayotgan va horijiy firmalar bilan hamkorlikda mamlakatimizda ishlab chiqarilayotgan qishloq xo'jalik texnikalarini zamonaviy bort kompyuterlari, bevosita va masofadan turib boshqarish tizimlari bilan ta'minlanganligi hamda operatorlarga zamonaviy talablar darajadagi sharoitlar yaratilganligi, ulardan samarali foydalanish ishlarini yuqori saviyada olib borish va bu ishlarni amalga oshirish uchun yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash talab etiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 24 maydagi "Qishloq va suv xo'jaligi sohalari uchun muxandis-texnik kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3003-sonli hamda 2018 yil 8 maydagi "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muxandislari instituti"da oliy ma'lumotli kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3702-sonli qarorlarida belgilangan ustuvor vazifalar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo'lib, u oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining kasb mahorati hamda innovatsion kompetentligini rivojlantirish, sohaga oid ilg'or xorijiy tajribalar, yangi bilim va malakalarni o'zlashtirish, shuningdek amaliyotga joriy etish ko'nikmalarini takomillashtirishni maqsad qiladi.

Modulning maqsadi va vazifalari

Modulning maqsadi: Agrosanoatdagi texnik tizimlarni rivojlantirish va texnikalardan samarali foydalanish istiqbollari; O'zbekistonda texnik servis xizmati ko'rsatish tizimini rivojlantirish; qishloq xo'jaligi texnikalariiii masofadan turib boshqarish tizimini yaratish istiqbollari; mashina-traktor agregatlaridan foydalanish samaradorligini oshirish istiqbollari bo'yicha oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini oshirish.

Modulning vazifalari:

- Agrosanoatdagi texnik tizimlarni rivojlantirish va texnikalardan samarali foydalanish;
- O‘zbekistonda texnik servis xizmati ko‘rsatish tizimini rivojlantirish;
- qishloq xo‘jaligi texnikalarini masofadan turib boshqarish tizimini yaratish;
- mashina-traktor agregatlaridan foydalanish samaradorligini oshirish istiqbollari haqida oliy ta‘lim muassasalari pedagog kadrlarining bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarini oshirish hamda muxandislik masalalarini echa oladigan chuqur amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirishdan iborat.

Modul bo‘yicha tinglovchilarning bilimi, ko‘nikma va malakalariga qo‘yiladigan talablar

Modulni o‘zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida **tinglovchi:**

- agrosanoatdagi texnik tizimlarni rivojlantirish va texnikalardan samarali foydalanish, ularga texnik servis xizmati ko‘rsatish tizimini rivojlantirish, mashina-traktor operatorlariga yaratiladigan sharoitlar, mashinalarni masofadan turib boshqarish va zamonaviy boshqarish tizimlari va vositalarini baholash **bilimlariga ega bo‘lishi;**

- mashina-traktor agregatlarini samarali foydalanish rejasini tuza bilish hamda ulardan foydalanishda material, mablag‘ sarfini kamaytirish qoidalarini qo‘llash **ko‘nikmalarini egallashi;**

- zamonaviy axborot va kommunikatsion texnologiya va jihozlardan foydalana bilish, mamlakatimizda va chet elda qo‘llanilayotgan va erishilgan yangiliklarni ilmiy texnik jurnallardan o‘rganish;

- internet materiallaridan foydalanish va o‘zini malakasini uzluksiz oshib borishini ta‘minlay olish;

- hukumatimiz tomonidan chiqarilayotgan sohaga taaluqli qoida va qonunlaridan xabardor bo‘lish va ularni izchil bajarilishini ta‘minlaydigan **malakalarni egallashi;**

- chet eldan keltirilayotgan zamonaviy va innovatsion texnologiyalar va texnikalaridan foydalanishning texnikaviy samaradorligini baholash;

- “Aniq dehqonchilik” va qishloq xo‘jaligi texnikalarini masofadan turib boshqarish istiqbollarini bashorat qilish **kompetensiyalarga ega bo‘lishi lozim.**

Modulni tashkil etish va o'tkazish bo'yicha tavsiyalar

Modulni o'qitish ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar shaklida olib boriladi.

Modulni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik texnologiyalar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo'llanilishi nazarda tutilgan:

-ma'ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron-didaktik texnologiyalardan;

-o'tkaziladigan amaliy mashg'ulotlarda texnik vositalardan, ekspress-so'rovlar, test so'rovlari, aqliy hujum, guruhli fikrlash, kichik guruhlar bilan ishlash, kollokvium o'tkazish, va boshqa interaktiv ta'lim usullarini qo'llash nazarda tutiladi.

Modulning o'quv rejadagi boshqa modullar bilan bog'liqligi va uzviyligi.

Ushbu fan avvalam bor, mutaxassislarni qayta tayyorlashda o'qilgan fanlarni o'zlashtirish darajasiga suyangan holda matematik va tabiiy, umumixtisoslik va ixtisos fanlariga, mutaxassislik yo'nalishidagi ilmiy, amaliy ishlab chiqarish borasidagi chop etilayotgan jurnal va internet materiallariga hamda zamonaviy axborot va kommunikatsion texnologiyalari va dasturlash kabi ma'lumot va bilim beradigan manbalarga uzviy bog'liq.

Modulning oliy ta'limdagi o'rni

Zamonaviy texnikalarni yaratilish va ularni son va sifat jihatdan oshib borishi o'z navbatida ulardan unumli va samarali foydalanish zaruriyatini keltirib chiqaradi. Ushbu zaruriyatni echimi uchun agregatlarning ishlab chiqarish sharoitiga mos keladigan maqbul parametr va ish rejimlarini asoslash, mahsulot etishtirish va yig'ib olishda ishlatiladigan traktor, ishchi mashina va yordamchi jihozlarni maqsadli tarkibini to'g'ri tanlash va tuzish hamda ulardan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha qoida-usullarini o'rganish va rejalashtirishni mukammal bo'lishini talab qiladi.

Modulni o'zlashtirish orqali tinglovchilar texnikalarni ishlab chiqarish va etkazib berish, ularga zamonaviy texnik servis xizmati ko'rsatish, masofadan turib boshqarish hamda foydalanish samaradorligini oshirish metodikasini o'qitish va o'rganish jarayonlarini tahlil etish, amalda qo'llash va baholashga doir kasbiy kompetentlikka ega bo'ladilar.

Modul bo'yicha soatlar taqsimoti

№	Modul mavzulari	Tinglovchining o'quv yuklamasi, soat				
		Hammasi	Auditoriya o'quv yuklamasi			Ko'chma mashhulot
			jami	jumladan		
				Nazariy	Amaliy mashg'ulot	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Agrosanoatdagi texnik tizimlarni rivojlantirish va texnikalardan samarali foydalanish istiqbollari	2	2	2		
2.	O'zbekistonda texnik servis xizmati ko'rsatish tizimini rivojlantirish	2	2	2		
3.	Qishloq xo'jaligi texnikalarini masofadan turib boshqarish tizimini yaratish istiqbollari	2	2	2		
4.	Mashina-traktor agregatlaridan foydalanish samaradorligini oshirish istiqbollari	12	12	2	10	
	Jami:	18	18	8	10	

II. MODULNI O'QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTREFAOL TA'LIM METODLARI.

“Xulosalash” (Rezyume) metodi.

Metodning maqsadi: Bu metod murakkab, ko'ptarmoqli, mumkin qadar muammoli xarakteridagi mavzularni o'rganishga qaratilgan. Metodning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha bir xil axborot beriladi va ayni paytda, ularning har biri alohida aspektlarda muhokama etiladi. Masalan, muammoni ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik, fazilat va kamchiliklari, foyda va zararlari bo'yicha o'rganiladi.

Методни амалга ошириш тартиби:



Тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



Тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари тақдим этилади туширилган тарқатма материалларни тарқатади;



Ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;

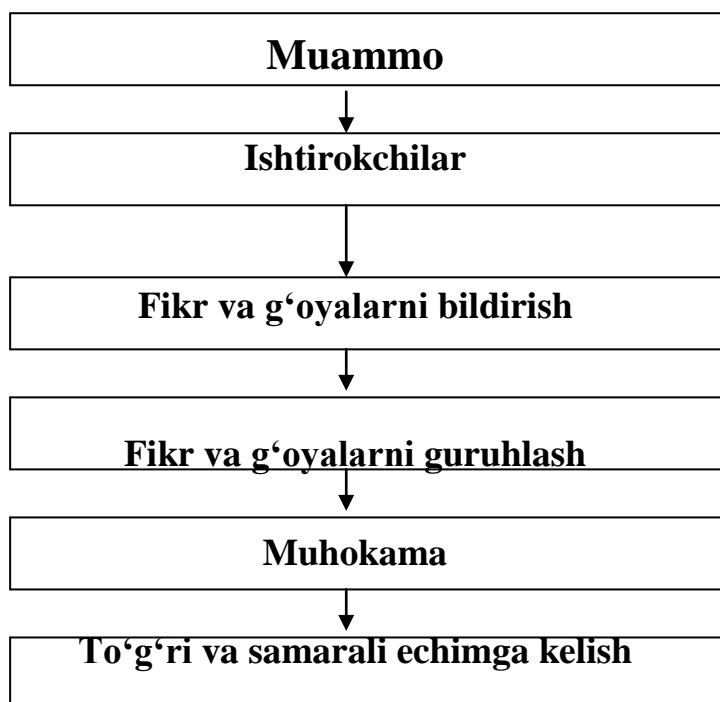


Навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва мавзу якунланади.

Bu interfaol metod tanqidiy, tahliliy, aniq mantiqiy fikrlashni muvaffaqiyatli rivojlantirishga hamda tinglovchilarning mustaqil g'oyalari, fikrlarini yozma va og'zaki shaklda tizimli bayon etish, himoya qilishga imkoniyat yaratadi.

“Xulosalash” metodidan ma’ruza mashg’ulotlarida individual va juftliklardagi ish shaklida, amaliy va seminar mashg’ulotlarida kichik guruhlardagi ish shaklida mavzu yuzasidan bilimlarni mustahkamlash, tahlil qilish va taqqoslash maqsadida foydalanish mumkin.

«Aqliy hujum» metodi.



«Aqliy hujum» biror muammoni echishda guruh qatnashchilari tomonidan bildirilgan erkin fikr va mulohazalarni to'plab, ular orqali ma'lum bir echimga kelinadigan eng samarali metoddir. Bu metod orqali shaxsni texnik rivojlantirish mumkin. U to'g'ri va ijobiy qo'llanilganda shaxsni erkin, ijodiy va nostandart fikrlashga o'rgatadi

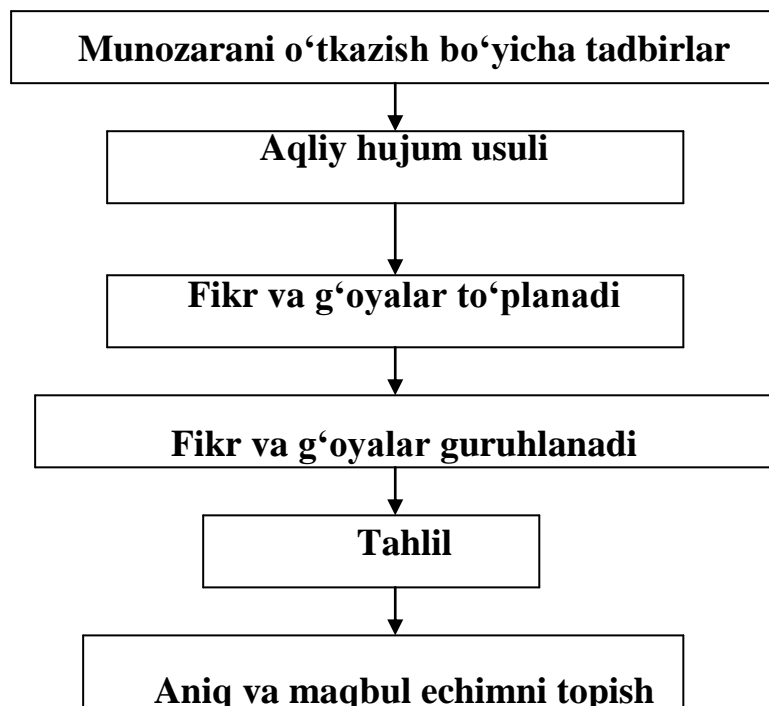
«Aqliy hujum» metodini prinsipi juda sodda:

- Siz bir guruh ishtirokchilarni to'playsiz, hamda ular oldiga biror muammoli vaziyatni echish bo'yicha o'z echimlarini (fikr, mulohaza) bildirishlarini suraysiz. Mazkur etapda ishtirokchilardan xech biri boshqa qatnashuvchilarni g'oyasi, fikrini muhokama qilishi yoki baholashi mumkin emas.

«Aqliy hujum» metodini qo'lashdagi asosiy qoidalar:

1. Bildirilgan g'oya va fikrlar muhokama qilinmaydi va baholanmaydi.
2. Bildirilgan har qanday g'oya va fikrlar, ular hatto bo'lmag'ur bo'lsa ham, hisobga olinadi.
3. Qancha ko'p g'oya va fikrlar bildirilsa shuncha yaxshi.
4. Bildirilgan g'oya va fikrlarni to'ldirish va yanada kengaytirish
5. G'oya va fikrlarni bildirish uchun vaqt aniq belgilanadi.

«Munozara» metodi



«Munozara»ni o'tkazish metodi

1. Etakchi munozara mavzusini tanlaydi va qatnashuvchilarni taklif etadi.
 2. Etakchi qatnashuvchilarga muammo bo'yicha «Aqliy hujum» masalasini beradi va uni o'tkazish tartibini begilaydi.
 3. Etakchi « Aqliy hujum » vaqtida bildirilgan g'oya va fikrlarni yozib borish uchun kotib tayinlaydi. Bu bosqichda etakchi guruh qatnashchilarining har bir a'zosi o'z fikrini bildirishga sharoit yaratib beradi.
 4. Etakchi ikkinchi bosqichga o'tishdan avval qisqa tanaffus e'lon qiladi, Ikkinchi bosqichda « Aqliy hujum » qatnashchilari bildirgan fikr va g'oyalarni guruhlashtirilib, ularni tahlil qilishga o'tiladi.
- Tahlil orqali qo'yilgan vazifaning eng maqbul echimini topishga harakat qilinadi.

III. NAZARIY MASHG'ULOT MATERIALLARI

1-mavzu: Agrosanoatdagi texnik tizimlarni rivojlantirish va texnikalardan samarali foydalanish istiqbollari.

- Reja:**
1. Respublikada qishloq xo'jaligi mahsulotlarini etishtirishdagi asosiy muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari.
 2. Agrosanoatdagi texnik tizimlarni rivojlantirish va texnikalardan samarali foydalanish istiqbollari.

***Таянч иборалар:** озиқ – овқат хавфсизлиги, маҳсулот етиштиришнинг интенсификацияси, экстенсив ва саноат усуллари, механизациялаш даражаси, техник тизимлар самарадорлигини ошириш истиқболлари.*

1.1. Respublika qishloq xo‘jaligidagi asosiy muammolar va ularni bartaraf etish yo‘llari

Bugungi kunda dunyo bo‘yicha 886,9 mln. gektar maydonlarda tuproqqa ishlov berilib, qishloq xo‘jaligi mahsulotlari etishtiriladi. Uning 43,8 foiz qismida yangi rusurstejamkor, minimal va nol texnologiyalari hamda ularni amalga oshiradigan texnika vositalari joriy etilgan. Ushbu zamonaviy texnologiyalar 118 mln. gektar maydonlarda tuproqning unumdorligini saqlash bilan bir vaqtda etishtirilayotgan mahsulot tannarxini o‘rtacha 25 foizga kamaytirish imkonini beradi¹.

SHunga qaramasdan hozirgi kunda **21-asrning eng katta muammosi-butun jahonda oziq – ovqat inqirozi muammosi vujudga keldi** va u haligacha davom etmoqda.

Muammoning asosiy sabablari:

1) Jahonda 1970 yili 3,5 mlrd. aholi yashagan bo‘lsa, hozirda bu ko‘rsatkich 7,5 mlrd.dan oshib ketdi. Bu ko‘rsatkich 2050 yilga borib 10 mlrd. ga etishi kutilmoqda.

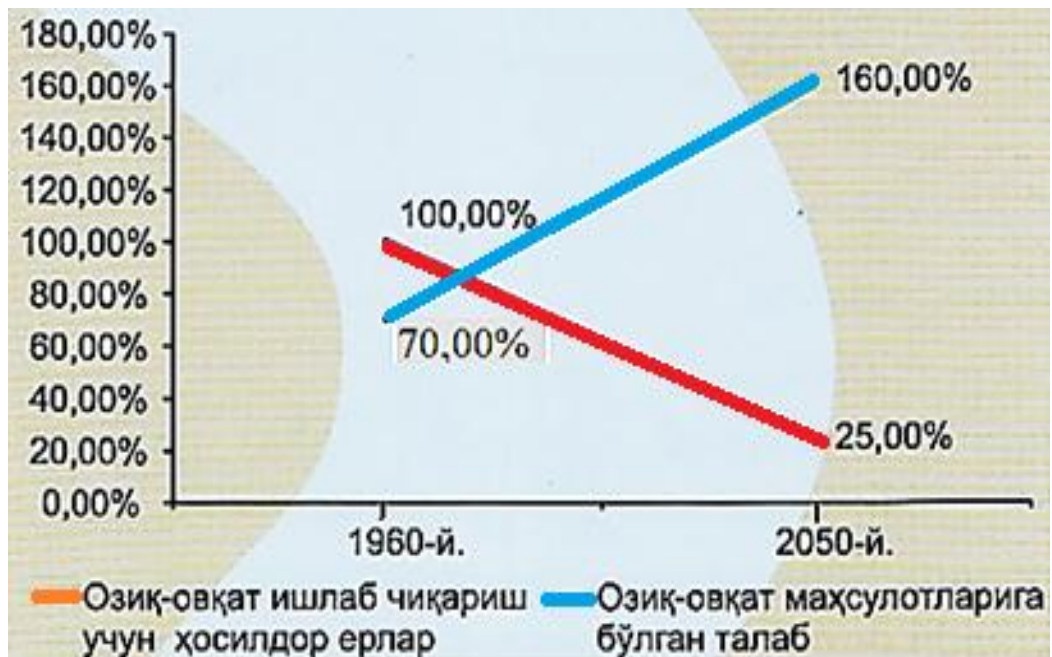
2) 1960 yilda tabiiy unumdor erlar 100% ni va oziq-ovqatga bo‘lgan talab 80% ni tashkil etgan bo‘lsa, 2060 yilga borib tuproq unumdorligi pasayib, unumdor tuproqlar 25% ni tashkil etishi, oziq-ovqatga talab esa 160% bo‘lishi kutilmoqda.

O‘zbekistanda 1970 yillarda 16 mln aholi bo‘lgan bo‘lsa, hozir 32 mln.dan oshdi, 2050 yilga 50 mln. bo‘lishi kutilmoqda.

3) Erni har yili qayta – qayta haydalishi, tuproqni zichlanishi, bakteriyalarni ko‘plab nobud bo‘lishi, tuproq zroziyasi (har yili er shari bo‘yicha mavjud unumdor tuproqlarning 1% shamol va suv eroziyasiga uchramoqda), tuproqni qo‘shimcha organik va mineral o‘g‘itlar bilan bo‘yitilmaganligi, qisqasi “erni terisi shilinib olinayotganligi” hisoblanadi. Bu holat barcha ekinlar bo‘yicha hosildorlikni pasayib borishiga olib kelmoqda (1.1-rasm)².

¹Hths // www. Zerno-ua com/journals, 2010; 21-бет

²ЕРЭНЕРГИЯБИОХИЛМАХИЛЛИК Ахборот бюллетени, №6, 01.12.2015 3-бет/ WWW.SGP.UZ



1.1-rasm. Oziq – ovqatga bo‘lgan talab va tuproq hosildorligining o‘zgarishi

Mamlakatimizda oziq-ovqat inqirozining ta’sirini kamaytirish uchun quyidagi ishlar qilinmoqda:

- fuqoralarga 600 ming gektardan ortiq tomorqalar berildi, 1200 ming gektar paxta maydonini g‘allaga almashtirildi;
- paxta maydonini yildan-yilga kamaytirish va meva-sabzavotlar ishlab chiqarishni ko‘paytirilishiga e’tibor qaratildi;
- chet elga ko‘plab mahsulotlarni eksport qilish yo‘lga qo‘yildi;
- qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini to‘liq intensiv usulga o‘tkazishga alohida e’tibor qaratildi.
- zamonaviy issiqxonalar tashkil etish bo‘yicha ishlar olib borildi. (Prezidentimizni har bir viloyat, shahar va qishloqqa borishida har bir xonadonda issiqxona tashkil etish va ekinlar hosildorligini oshirish bo‘yicha maslahatlari. YAponiya, Janubiy Koreya da ekinlar hosildorligini 30-40 barobarga oshirilishi va h.).

Mamlakatimiz qishloq xo‘jaligidagi asosiy muammolar va ularni bartaraf etish yo‘llari:

1. Dalalarni begona o‘t bosganligi, mineral va organik o‘g‘itlarni 50% dan ko‘prog‘i begona o‘tlar tomonidan o‘zlashtirilishi (dalalarni begona o‘tlardan tozalash);
2. Tuproqning zichlanishini ortib ketganligi (nol texnologiyani qo‘llash - erga ishlov berishni kamaytirish). ;
3. Suv tanqisligi (zamonaviy sug‘orish usullari: tomchilatib sug‘orish va b.).

4. Qishloq xo‘jaligi texnikalaridan foydalanish darajasini pastligi (ishlab chiqarish jarayonida mashina – traktor agregatlaridan texnikaviy foydalanish darajasini oshirish)

Qishloq xo‘jaligi jarayonlarida mexanizatsiyalashning joriy etilishi dehqonchilik tizimining har tomonlama rivojlanishiga asos bo‘ladi. Fermerlar uchun eng katta muammolar ekinlarni mavsumiy ekish, hosilni o‘rib-yig‘ib olish va ularga dastlabki ishlov berish hamda saqlash jarayonlarini o‘z vaqtida bajarilmagan hollarida yuz beradi.

Ayniqsa, shuni esda tutish kerakki, “Agar qishloq xo‘jaligida qaysidir jarayonni bajarishga kechikish, bu barcha jarayonni bajarishga kechikish demakdir” (Kato, Miloddan avvalgi 2-asr)³.

Hozirgi kunda mamlaktimizda qishloq xo‘jaligi ekinlarini etishtirishda bajariladigan ishlarni mexanizatsiyalash darajasi ancha past bo‘lib, bu ko‘rsatgich paxtachilikda 70-75%, g‘allachilikda 85-90%, em-xashak tayyorlashda 80-85%, sabzavot-polizchilikda 70-75%, bog‘ va uzumchilikda esa 50-55% ni tashkil etmoqda.

1.2. Agrosanoatdagi texnik tizimlarni rivojlantirish va texnikalardan samarali foydalanish istiqbollari.

Respublikamiz mustaqillikka erishgan birinchi kundan boshlab, qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini eng zamonaviy, mukammal qishloq xo‘jaligi texnikalari bilan ta‘minlash uchun xorijiy davlatlarning ilg‘or firmalari bilan hamkorlikda qishloq xo‘jaligi texnikalarini mamlakatimizda ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yildi.

SHu bilan birga davlatimiz tomonidan fermer xo‘jaliklariga texnikalardan foydalanishning yangi yo‘nalishlarini yaratib berilganligi, ya‘ni, o‘zining shaxsiy texnikasidan hamda boshqa korxonalar va tashkilotlarning texnikalaridan shartnoma asosida yoki ijaraga olib foydalanish imkoniyatlari borligini alohida ko‘rsatib o‘tish mumkin.

Texnikalardan foydalanishda avvalo ularning foydalanish ko‘rsatgichlarini yaxshilash hisobiga ish unumini oshirishning eng zamonaviy usullardan foydalanish hamda bajariladigan ishlarning tashkil etishning yangi tartib va qoidalarini ishlab chiqarishga joriy qilinishi talab etiladi.

Mamlakatimizda agrosanoatdagi texnik tizimlar: qishloq xo‘jaligi texnikalarini yaratish, ishlab chiqish, etkazib berish, texnik xizmat ko‘rsatish va foydalanish tizimlarining samaradorligini oshirishga alohida e‘tibor qaratildi.

SHuning uchun **Prezidentimizning 2012 yil 21 maydagi “2012-2016 yillarda qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini modernizatsiyalash, texnik va**

³S.C.Panda. “Post Harvest Technology and Farm Mechanization”. India, 2013. 158-ber

texnologik qayta qurollantirish dasturi to‘g‘risida”gi PQ-1758-sonli qaroriga ko‘ra mamlakatimizda qishloq xo‘jaligi mashinasozligini rivojlantirish va texnikalardan samarali foydalanish istiqbollari belgilab berilgan bo‘lib, bu yo‘nalishlar quyidagilardan iborat:

- mashina-traktor parklarini sifatli qishloq xo‘jaligi mashinalari bilan qayta jihozlash;

- quvvati, ish unumi, yoqilg‘i sarfi va boshqa ko‘rsatgichlari zamonaviy standartlarga mos keladigan yangi turdagi qishloq xo‘jaligi texnikalarini ishlab chiqarishni o‘zlashtirish;

- qishloq xo‘jaligi mashinasozligi korxonalarini modernizatsiyalash va texnikaviy qayta jihozlash;

- qishloq xo‘jaligi texnikalarini ishlab chiqarish va etkazib berish tizimini takomillashtirish;

- servis xizmati tizimining sifatini oshirish va kengaytirish;

- fermer xo‘jaliklari, mashina-traktor parklari va qishloq xo‘jaligi mashinasozligi korxonalariga etuk mutaxassislarni tayyorlash va ularning malakasini doimo oshirib borishdan iborat.

YUqoridagilarni hisobga olgan holda **Prezidentimizning 2017 yil 24 maydagi “Qishloq va suv xo‘jaligi sohalari uchun muxandis-texnik kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-3003-sonli qarori qabul qilindi.**

Ushbu qarorning asosiy vazifasi **fermer xo‘jaliklari, mashina-traktor parklari va qishloq xo‘jaligi mashinasozligi korxonalariga etuk mutaxassislarni tayyorlash va ularning malakasini doimo oshirib borishdan iborat.**

Qo‘yilgan vazifalarni belgilangan muddatlarda amalga oshirilishi kelajakda mamlakatimiz aholisini qishloq xo‘jaligi mahsulotlari bilan ta‘minlashda muhim rol o‘ynaydi.

Nazorat savollari:

1. Mamlakatimizda qishloq xo‘jaligi mahsulotlari etishtirish qanday dehqonchilik sharoitida amalga oshiriladi?

2. Mahsulot etishtirishning intensiv, eksintensiv va industrial (sanoat) usularining mohiyatini tushuntiring.

3. Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini mexanizatsiyalashtirishning asosiy maqsadi nimadan iborat?

4. Qishloq xo‘jaligi ekinlarini etishtirishda bajariladigan ishlarni mexanizatsiyalash darajasi deganda nimani tushinasiz?

5. Mamlakatimizda qishloq xo‘jaligi mashinasozligini rivojlantirish va

texnikalardan samarali foydalanish istiqbollarini ayting.

6. Hozirgi kunda mamlakatimizda paxta va g'alla ekinlarini etishtirishda bajariladigan ishlarni mexanizatsiyalash darajasi qanchani tashkil etadi?

7. Mamlakatimiz qishloq xo'jaligidagi asosiy muammolar nimalardan iborat va ularni bartaraf etish yo'llarini ayting.

8. Mamlakatimizda oziq-ovqat inqirozini kamaytirish uchun nima ishlar qilingan va hozirda qanday ishlar olib borilmoqda?

9. Etishtiriladigan mahsulotlar hosildorligini oshirishda texnik tizimlarning ahamiyatini ayting.

10. Etishtiriladigan mahsulotlarni hosildorligini oshirishda texnikalarni zamonaviy-innovatsion boshqarish tizimlarini moqiyatini tushuntiring.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Igamberdiev A., Aliqulov S. "Traktorlar va qishloq xo'jaligi texnikalaridan foydalanish, texnik servis". T., 2020 – 230 b (o'quv qo'llanma)
2. Hunt D. "Farm Power and Machinery Management", USA, 2016.-360 b.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012 yil 12 maydagi "2012-2016 yillarda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini modernizatsiyalash, texnik va texnologik qayta qurollantirish dasturi to'g'risida"gi PQ-1758-sonli qarori. T.,2012.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 24 maydagi "Qishloq va suv xo'jaligi sohalari uchun muxandis-texnik kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3003-sonli qarori. T., 2017.

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. Httts // www. Zerno-ua com/journals, 2010; 21-bet
2. ERENERGIYABIOXILMAXILLIK Axborot byulleteni, №6, 01.12.2015. WWW.SGP.UZ. 30-bet.
3. Krombhols/Bertram/Wandel. "Land-technik". Germany, 2008.

2-mavzu. O'zbekistonda texnik servis xizmati ko'rsatish tizimini rivojlantirish

- Reja: 1. Texnik xizmat ko'rsatishning asosiy strategiyalari;**
2. O'zbekistonda texnikalarga texnik servis ko'rsatishning rivojlantirish istiqbollari

Таянч иборалар: *техник хизмат кўрсатиши стратегиялари, Фирмавий техник сервис, техник хизмат кўрсатиши ва таъхислаш, ривожлантириши истиқболлари*

2.1. Техник хизмат ko‘rsatishning asosiy strategiyalari

2.1. Техник хизмат ko‘rsatishning asosiy strategiyalariga quyidagilar kiradi:

1-yo‘nalish. Xizmat ko‘rsatish tadbirlari nosozlik yuzaga kelgandan so‘ng uning oqibatini yo‘qotish uchun bajariladi. Oddiy va kichik (mini) texnikalarda qo‘llaniladi.

2-yo‘nalish. Xizmat ko‘rsatish tadbirlari rejali-ogohlantirishli texnik xizmat ko‘rsatish qo‘llaniladi. Mustaqil davlatlar hamkorligi davlatlarida qo‘llaniladi.

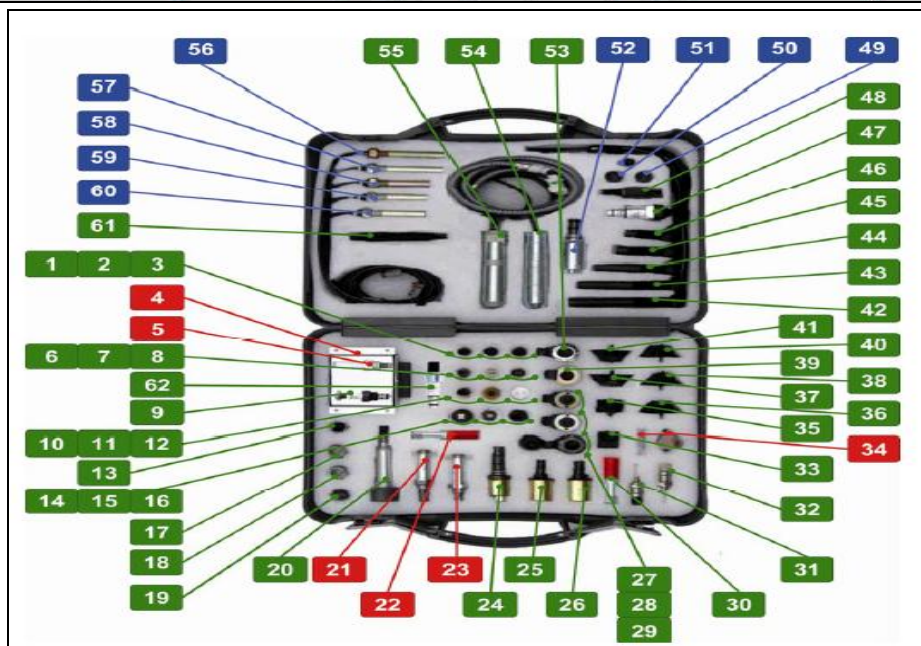
3-yo‘nalish. Xizmat ko‘rsatish murakkab elektron jihozlar o‘rnatilgan va texnik servis o‘tkazishda elektron - mexanik tashxis anjomlari qo‘llanishi mumkin bo‘lgan sharoitda amalga oshiriladi. Bu usul zamonaviy qishloq xo‘jaligi texnikalarida qo‘llaniladi.

Texnikalarning holatini tashxislashda quyidagi istiqbolli usullardan foydalaniladi. Mashinalarning yopiq joylaridagi detallar holatini tekshirishda tolali optika va dvigatelning karteridan olinadigan namunalarni spektral tahlil qilish usullar qo‘llanilmoqda.

Yangi avlod texnikalari monitor, datchiklar va kompyuterlashgan elektron taxlil tizimi bilan jihozlangan bo‘lib, texnikadan noto‘g‘ri foydanilganda va nosozlik yuz berishi mumkin bo‘lganda operatorni ogohlantiradi. Agar nosozlikka olib keluvchi sabab bartaraf etilmasa texnika to‘xtaydi va boshqaruv tizimi qulflanib, nosozlik bartaraf etmaguncha texnika ishlamaydi.

Hozirgi kunda qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishida turli avlod texnikalaridan foydalanilmoqda. Nosozlikni ogohlantirish, himoyalash va boshqarish tizimiga ko‘ra ularni shartli ravishda mexanik (nosozlikni ogohlantirish), avtomatlashgan (nosozlikni ogohlantirish va undan himoyalash) va innovatsion (intellektual) (nosozlikni ogohlantirish, undan himoyalash va boshqarish) tizimlari qo‘llanilmoqda.

Har bir firmaning ishlab chiqarilgan texnikalariga texnik servis xizmatlari ko‘rsatish uchun maxsus datchiklar to‘plamiga tashxisdash asboblari bilan jihozlangan mobil chamadonlar tuzilgan (2.1-rasm).



2.1-rasm. Klaas firmasi texnikalariga texnik xizmat ko'rsatish uchun 62 ta datchiklar to'plami

SHu bilan birga O'zbekiston sharoitida xorijiy texnikalarga xizmat ko'rsatish uchun firmaviy texnik servis xizmati ko'rsatish tizimlari yaratilgan (2.2-rasm).

Taklif etilayotgan tuman texnikaviy xizmatlar ko'rsatish markazi (TXKM)ning tuzilmasi 8 ta xizmat ko'rsatish bo'limlari va xududiy xizmatlar ko'rsatish shoxobchalaridan iborat bo'lib, tumandagi barcha davlat va fermer xo'jaliklariga ko'p energiya talab etiladigan ishlab chiqarish jarayonlarini (agrotexnik tadbirlarni) bajarish hamda mavjud qishloq xo'jaligi traktorlari va mashinalarini mavsumga tayyorlash, mavsum davomida soz holatda bo'lishini ta'minlash maqsadida texnik servis xizmatlari ko'rsatish, zamonaviy innovatsion texnologiya-texnikalar bilan ta'minlash bo'yicha tadbirlarni amalga oshiradi (2.3-rasm).



2.2-rasm. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligida firmaviy texnik servis xizmati ko‘rsatish tizimi

SHu bilan birga tuman xududlarida tashkil etiladigan xududiy shoxobchalar hamda mobil ko‘chma ustaxonalar (mobil avtovositalar) yordamida dala sharoitida xizmatlar ko‘rsatadi.

2.2. O‘zbekistonda texnikalarga texnikaviy xizmatlar ko‘rsatishning rivojlantirish istiqbollari

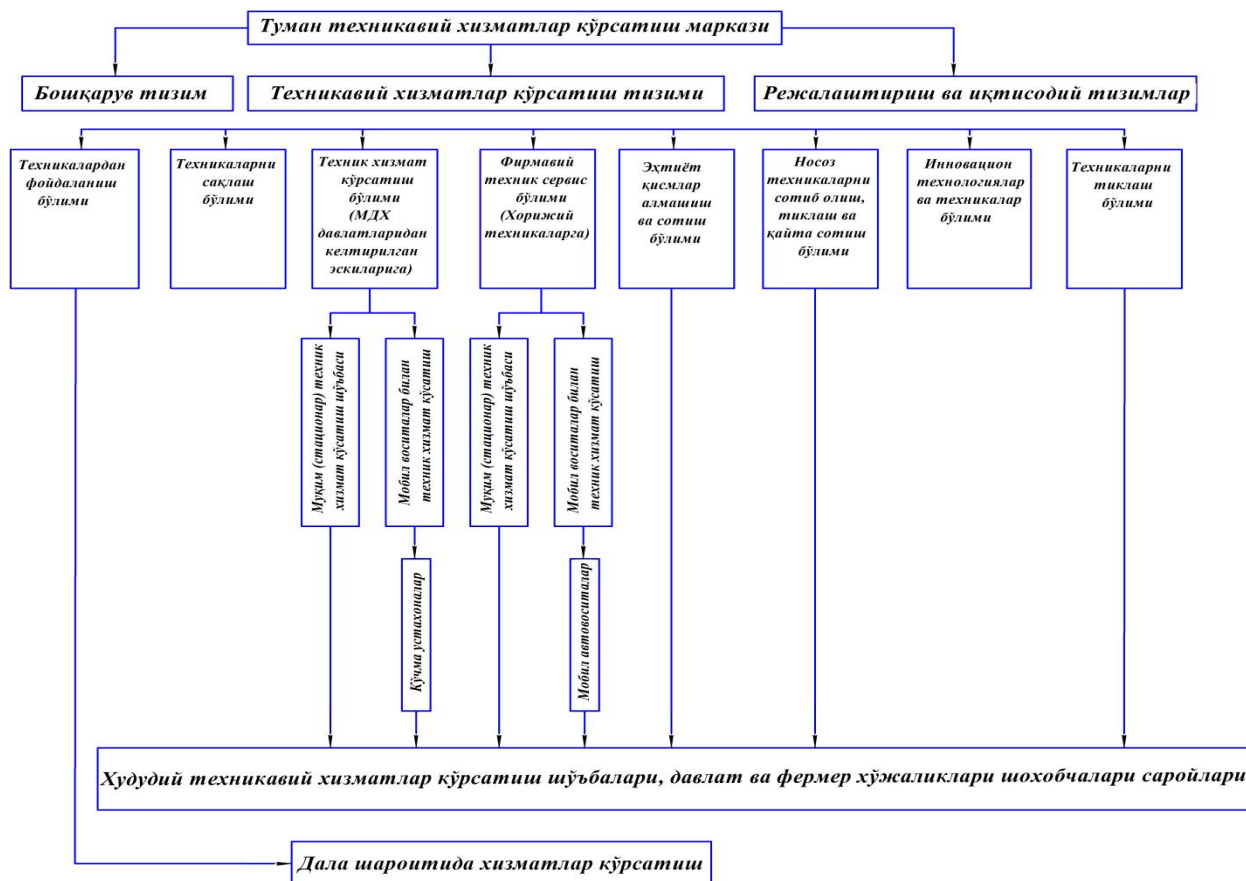
Tuman texnikaviy xizmatlar ko‘rsatish markazi bo‘limlarining vazifalari:

1. Texnikalardan foydalanish bo‘limi. Bo‘limda markazdagi mavjud yuqori unumli (traktorlar, g‘alla kombaynlari, paxta terish mashinalari va boshqalar) agregatlar yordamida ko‘p energiya talab etiladigan agrotexnik tadbirlarni (er xaydash, tirmalash, chuqur yumshatish, ekinlar hosilini yig‘ishtirib olish va boshqalar) shartnoma asosida bajariladi.

2. Texnikalarni saqlash bo‘limi.

Markazdagi mavjud traktor va qishloq xo‘jaligi mashinalarini mavsum tugagandan keyin saqlashga tayyorlash va saqlash davrida ularga texnik xizmat ko‘rsatish ishlari tashkil etiladi.

3. Texnik xizmat ko‘rsatish bo‘limi. Tumandagi Mustaqil davlatlar hamdo‘stlik (MDH)mamlakatlarida ishlab chiqarilgan traktorlar va o‘ziyurar mashinalar (kombaynlar) ga TXK-3, mavsumiy va maxsus xizmatlar ko‘rsatish ishlarini bajaradi.



2.3-rasm. Tuman texnikaviy xizmatlar ko'rsatish markazining namunaviy tuzilmasi

1. **Firmaviy texnik servis bo'limi.** Xorijdan sotib olingan zamonaviy qishloq xo'jaligi texnikalariga sotishdan oldin kafolat davrida va reglamentli texnik xizmatlar ko'rsatadi. Bu bo'limda tumandagi eng ko'p texnikalar sotib olingan firmaning texnik servis tuman markazi (dilerlik xizmat ko'rsatish) tashkil etiladi.

2. **Ehtiyot qismlar almashish va sotish bo'limi.** Bo'limda MDX davlatlarida ishlab chiqarilgan texnikalarga talab etiladigan ehtiyot qismlar bilan ta'minlash va sotish ishlari bajariladi.

3. **Nosoz texnikalarni sotib olish, tiklash va qayta sotish bo'limi.** Bo'limda fermer xo'jaliklarida mavjud nosoz texnikalarni sotib olish, tiklash va qayta sotish ishlari amalga oshiriladi.

4. **Innovatsion texnologiyalar va texnikalar bo'limi.** Mamlakatimizda va xorijda yaratilgan innovatsion texnologiyalar va texnikalarni targ'ib etish (reklama), ko'rgazmalar tashkil etish, texnikalarni sotib olish va etkazib berish bo'yicha shartnomalar tuzish bajariladi.

5. **Texnikalarni tiklash bo'limi.** MDX mamlakatlarida ishlab chiqarilgan va hozirda foydalanilayotgan traktor va qishloq xo'jalik mashinalarini joriy ta'mirlash, ularni ishchi qismlarini tayyorlash va mavjudlarini tiklash ishlari bajariladi.

Tumandagi mavjud xorij va MDX mamlakatlari ishlab chiqargan texnikalarga texnik xizmat ko'rsatish ishlari maxsus jixozlangan ko'chma ustaxonalar va avtovositalar yordamida texnik xizmatlar ko'rsatadi.

Xulosalar:

1. Respublikamiz tumanlarida qishloq xo'jaligi uchun texnikaviy xizmatlar ko'rsatish tizimining namunaviy tuzilmasini yaratish dolzarb hisoblanadi.

2. Birinchi navbatda tuman miqyosida texnikalarni to'liq xatlovdan o'tkazish, yillari bo'yicha toifalarga ajratish, respublikada ishlab chiqarilayotgan xaydov, chopiq va transport ishlari uchun traktorlar va ularga mos qishloq xo'jalik mashinalari tuzilmalarini (komplektini) dala maydonlarining o'lchamlari, ya'ni maydon yuzasi (gektari) hamda dalaning bo'yi va eniga mos sinfga mansubdagi traktorlar va qishloq xo'jalik mashinalari bilan ta'minlashni asoslash tavsiya etiladi. Bunda ehtiyot qismlar bilan ta'minlash, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini kam xarajat va samarali bo'lishini ta'minlash maqsadida traktorlarning ko'prusumliligiga chek qo'yish kerak.

3. Respublikamiz «O'zagrotexsanoatxolding» AJ korxonalarida ishlab chiqarilayotgan, lizing yoki kredit evaziga imtiyozli foiz stavka bilan xarid qilish imkoniyatiga ega barcha qishloq xo'jalik korxonalari, jumladan dehqon va fermer xo'jaliklarining xaydov, chopiq va transport traktorlari bilan ta'minlash tizimini yo'lga qo'yish kerak. Bu tizim tuman texnikaviy xizmatlar ko'rsatish markazitomonidan ko'rsatilgan xizmatlarni to'la ixtisoslashgan holda bajarish imkonini yaratadi.

4. Dehqon va fermer xo'jaliklari texnikalariga servis xizmatlarining murakkabligi, mehnat sarfi, sifati bo'yicha avvaldan belgilangan xizmat baholar (preyskurantlar) asosida amalga oshirilishi, xizmatlar kafolatlanishi, ya'ni, dillerlik xizmati tomonidan kafolatli amalga oshirilishi tavsiya etiladi.

Mavzu bo'yicha takrorlash uchun savollar:

1. Texnikalarga texnik xizmat ko'rsatishning asosiy strategiyalarini ayting.
2. Oddiy va kichik (mini) texnikalarga qanday usulda texnik xizmat ko'rsatiladi?
3. Mustaqil davlatlar hamkorligi davlatlarida ishlab chiqarilgan texnikalarga qanday usulda texnik xizmat ko'rsatiladi?
4. Texnikalarga texnik servis xizmati ko'rsatishning istiqbolli yo'nalishlari va ularning afzalliklarini ayting.
5. O'zbekiston qishloq xo'jaligida firmaviy texnik servis (FTS) tizimining istiqbolli yo'nalish tuzilmasini ayting.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Igamberdiev A., Aliqulov S. “Traktorlar va qishloq xo‘jaligi texnikalaridan foydalanish, texnik servis”. T., 2020 – 230 b (o‘quv qo‘llanma)
2. Hunt D. “Farm Power and Machinery Management”, USA, 2016.-360 b.

Qo‘shimcha adabiyotlar:

1. S.C.Panda.“Post Harvest Technology and Farm Mtchanization”.India, 2013.
2. Krombholts/Bertram/Wandel. “Land-technik”. Germany, 2008.
3. A.K. Igamberdiev, S.Aliqulov, SH.U.YUldashev. “Qishloq xo‘jaligi texnikalari parkidan samarali foydalanish va texnikaviy xizmatlar ko‘rsatish mexanizmini takomillashtirish“. Agrosanoat majmuasi uchun fan, ta’lim va innovatsiya, muammolar va istiqbollari” mavzusidagi halqaro ilmiy - amaliy anjuman. T. 1-to‘plam, 22-23 noyabr 2019 y. 411-418 betlar

3-Mavzu. Qishloq xo‘jaligi texnikalariiii masofadan turib boshqarish tizimini yaratish istiqbollari

- Reja:** 1. Mashina va traktorlarni tanlash ko‘rsatgichlari;
2. Texnikalarini boshqarishda “Inson-mashina-muhit” tizimi;
3. Texnikalarni boshqarish usullari, vositalari va ularni rivojlantirish istiqbollari.

***Таянч иборалар:** машиналарни танлаш имкониятлари ва кўрсатгичлари, эргономик кўрсатгичлари, техникаларни бошқариш воситалари, масофадан туриб бошқариш усуллари ва истиқболлари*

3.1. Mashina va traktorlarni tanlash ko‘rsatgichlari

Mashinalarni tanlash ko‘rsatgichlariga quyidagilar:

- mashinalarni yil davomida ishlatish;
- mashinani ishlov beriladigan materiallarga, ayniqsa tuproqqa salbiy ta’sirini minimumga kamaytirish;
- tanlangan mashinani qo‘llashdan eng ko‘p iqtisodiy samara olish imkoniyatlari kiradi.

To‘g‘ri tanlangan mashina va traktorlar quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

Birinchi imkoniyat mashinalar sonini qisqartirish, metall sarfi, ehtiyot

qismlar ishlab chiqarish, texnik xizmat ko'rsatish va saqlash xarajatlarini kamaytirish va mexanizator kadrlardan yaxshiroq foydalanishga imkonini beradi.

Ikkinchi imkoniyat tuproq strukturasi buzilishini pasaytirish, suv va shamol eroziyasini kamaytirishga va yig'ishtirib olingan mahsulotlarni sifatli bo'lishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Uchinchi imkoniyat qo'llashda shunday maqbul echimni topish kerakki bunda fermer xo'jaligini sharoiti uchun qabul qilinadigan variantlarning eng yaxshisini olish mahsadga muvofiq hisoblanadi.

Qishloq xo'jaligi ekinlarini parvarishda bajariladigan ishlarning turli-tumanligi ko'plab qishloq xo'jaligi mashinalari bo'lishini taqozo etadi. SHunga qaramasdan, barcha mashinalar qishloq xo'jaligi ishlariga qo'yilgan talablarni bajara olishi uchun kerakli foydalanish xossalari ega bo'lishi zarur. Aks holda talabga javob bermagan mashina ishi undan keyin bajariladigan ishning sifatini keskin pasayishga olib keladi.

Mashinalarning foydalanish xususiyatlariga quyidagi ko'rsatgichlar: bajargan ishning sifatini agrotexnik talablarga mosligi; belgilangan xarakter tezligi va qamrash kengligida mashinaning mustahkamligini ta'minlanishi; tortish qarshiligi va iste'mol qiladigan quvvati; ish va texnika xavfsizligi; unga xizmat ko'rsatish va boshqarishga qulayligi va boshqalar kiradi.

Qishloq xo'jaligi mashina va qurollarining eng muhim foydalanish ko'rsatgichlariga, ularning energetik ko'rsatgichi – tortish qarshiligi va mashinalarning ishchi qismlari hamda mexanizmlarini traktorning quvvat olish vali orqali xarakatlantirish uchun zarur bo'lgan quvvatlar kiradi.

Respublikamizning tuproq-iqlim sharoiti va qishloq xo'jalik ekinlarini etishtirishning o'ziga xos xususiyatlari traktorlarga muayyan talablarni qo'yadi.

Qishloq xo'jaligi ekinlari etishtiriladigan maydonlar tog'li, tog' oldi, tekislik va cho'l mintaqalarda joylashgan bo'lib, har bir mintaqaning o'ziga xos xususiyatlari va ekiladigan ekinlari turlichadir. Bu holatlar qishloq xo'jaligi ekinlarini etishtirishda maxsus traktorlardan foydalanishni taqozo etadi.

Bunda foydalanish sharoitining ko'rsatgichlariga, erning reliefi, ekin maydonlarining shakli va o'lchami, tuproqning solishtirma qarshiligi hamda ularga qo'yiladigan agrotexnikaviy talablar asosiy mezonlar hisoblanadi. Katta maydonlarga ishlov berishda va og'ir ishlarni bajarishda (er haydash, tekislash, chuqur yumshatish va boshqalar) umumiy ishlarga mo'ljallangan baquvvat g'ildirakli va zanjirli traktorlar ishlatiladi.

O'simliklar qator oralariga ishlov berishda traktor talabdagi agrotirqishga ega bo'lishi, eng asosiysi, ekinlarga shikast etkazmaslik uchun traktor yurish qismining eni (g'ildirak shinasi va zanjirli lentani kengligi) o'simliklarning ruxsat etiladigan

himoya yo‘lagini ta‘minlashi va tuproqqa ko‘rsatadigan bosimi kam bo‘lishi kerak.

Bog‘dorchilik va uzumchilikda traktorlar nisbatan past bo‘yli va qisqa enli, sholichilikda yurish qismining eni katta bo‘lgan, tog‘ oldi va tog‘li mintaqalarda erdan balandligi past bo‘lgan va eni kattaroq bo‘lgan maxsus traktorlardan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Issiqxonalarda agrotexnik tadbirlarni bajarish uchun kichik (mini) traktorlardan foydalanish yuqori samara beradi.

Tanlangan traktorlar quyidagi talablarni:

- traktorlar quvvati va tortish xossalari bo‘yicha mazkur mintaqaga yoki fermer xo‘jaligi (fermerlar uyushmasi) sharoitlaridagi ishlarning to‘liq bajarilishini;

- agregatlarning mazkur sharoitlarda yuqori ish unumi va eng kam foydalanish harajatlari bilan ishlatilishini;

- barcha qishloq xo‘jalik mavsumlari davrida mumkin qadar undan to‘liq foydalanish va rejalashtirilgan texnologik jarayonlarni yuqori saviyada bajarilishini ta‘minlashi kerak.

3.2. Texnikalarini boshqarishda “Inson-mashina-muhit” tizimi

Qishloq xo‘jaligi texnikalarining ergonomik ko‘rsatgichlariga mehnatni sanitar-fiziologik sharoitlari, texnik va texnologik xizmatlar ko‘rsatishga qulayligi, mehnat havfsizligi, estetik sharoitlar kiradi.

Texnikani boshqaruvchi operatorni faoliyati davrida mashinaning barcha tavsiflarini ta‘minlaydigan va shu bilan bir vaktida operatorning xotirasi va fikrini charchatmasdan barcha axborotni kabul qilish xamda kayta ishlash imkonini beradigan axborot modelini yaratish ergonomika tizimining asosiy vazifasi xisoblanadi.

Ma‘lumki, operatorni mehnat faoliyati samarali bo‘lishini va operator uchun kulay sharoitlar yaratilishini ta‘minlash maxsus tizim, ya‘ni, **“inson-mashina-muxit” tizimi** yaratilishi talab etiladi.

Bu tizimning kafolatli faoliyatini ta‘minlovchi besh xil muvofiklik mavjud bo‘lib, bularga:

Axborot muvofikligi. Operator odatda bevosita fizik jarayonlarni qo‘lda boshkarmaydi, balki u fakatgina o‘lchash asboblari va jixozlarining ko‘rsatgichlarini ko‘rishi, signallarni eshitishi va bu orkali jaryonni boshkarib, nazorat kilib borishi mumkin. Bu kurilmalar axborotni aks etdiruvchi vositalar deb yuritiladi.

Axborotni aks etiruvchi vositalar va sensomotor kurilmalar mashinaning axborot modeli deb ataladi. Operator ushbu model orkali eng murakkab sistemalarni xam boshkarishi mumkin bo‘ladi.

Biofizik muvofiklik. Biofizik muvofiklik deganda operatorning makbul ish kobilyatini va me'yoriy fiziologik xolatini ta'minlaydigan atrof-muxit sharoiti tushuniladi. SHu sababli, mashinalarni ishlab chikarishda (loyixalashda) shovkin, titrash, yoritilganlik, xavo muxiti va shu kabi faktorlarni standart bo'yicha o'rnatish talab etiladi.

Texnik muvofiqlik deganda, sarflanadigan kuch, kuvvat, tezlik va xarakat anikligi nisbatida mashinaning boshkarish organlari bilan operatorning optimal imkoniyatlarini mos kelishi tushuniladi.

Fazoviy-antropometrik muvofiklik - faoliyat davrida, ya'ni, ishni bajarish vaktida operatorning gavda o'lchamlarini, tashki fazoviy imkoniyatlarini, ishchining ish xolatidagi gavda joylashuvini xisobga olish demakdir.

Texnik-estetik muvofiklik - mashina va ish texnologiyasini texnik-estetik jixatdan ishchining talabini kanoatlantirishidir. Inson mashinada ish bajarganda yoki asbob va kurulumalardan foydalanilganda o'zida ijobiy xissietlar xosil kilishi, ya'ni, xar kandy mashinaning tashki ko'rinishi, shakli, kulayligi, rangi va boshka ko'rsatkichlari xam ish jarayoniga, xam ishchining xissiyotiga mos kelishi lozim.

Zamonaviy traktorlarni boshqarishda (3.1-rasm) asosiy e'tibor haydovchi-operatorga qulay sharoitlar yaratishga qaratilgan.

Haydovchi-operatorga yaratilgan sharoitlarga quyidagilar kiradi:

- traktor boshqarish tizimlarining dastaklari va tugmalarini qulay o'rnatilganligi va haydovchi o'rindig'i tebranishni yo'qotuvchi qurilma bilan jihozlanganligi unga yuqori darajali qulaylik tug'diradi.

- kabina sakkiz nuqtali amortizatsiya sistemasiga o'rnatilgan bo'lib, haydovchiga ta'sir etadigan tebranishni minimal holatga tushiradi



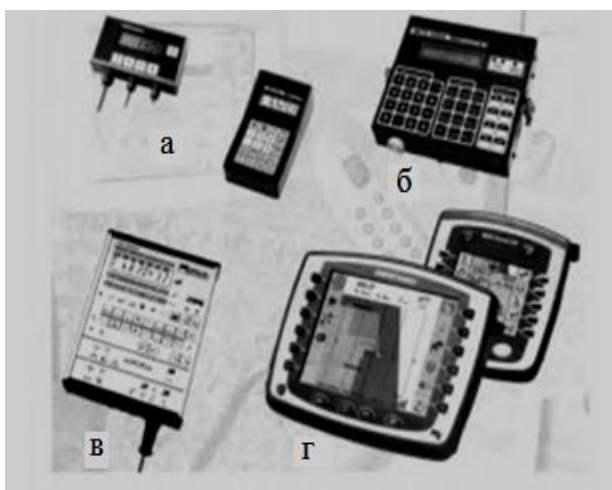
3.1-rasm. Klaas firmasining ARES 816 traktori kabinasida boshqaruv va yordamchi qurilmalarni joylashishi.

- kabinani maqbul joylashtirilganligi, uning atrofi keng ko‘rinishda oynaband qilinganligi, kabina to‘sinlarini qisqa kenglikda va mustahkam yasalganligi tufayli tevarak atrofni 320^o aylanma ko‘rish va o‘rnatilgan ishchi jihozlarni nazorat qilish imkonini beradi.

- haydovchi o‘rindig‘ini uning bo‘yi, gavdasining tuzilishiga qarab ko‘p holatlarga rostdash mumkinligi uni ish kuni davomida toliqmasdan ishlashiga imkon yaratadi.

- kabinaga kirish va chiqishda qulay ushlagichlar, tirgaklar va zinalarni sirpanishga qarshi maxsus qoplama bilan qoplanganligi xavfsizlikni ta‘minlaydi.

- traktorga o‘rnatilgan boshqarish tizimlari va bort kompyuteri (3.2-rasm) ishlab chiqarish topshirig‘ini ko‘rsatibgina qolmasdan balki uni boshqarish, ma‘lumotlarni kiritish va o‘zgartirish, topshiriq rejimini kiritish va operatsiyalarni saqlash imkonini beradi⁴.



3.2-rasm. Texnikalarni boshqarish tizimlari va bort kompyuterlari:

- a - oddiy gektar xisoblagich;
- b - Komfort-Terminal ISO-BUS;
- v - Myuller-elektronika;
- g - “John Deere” kompaniyasi traktorini kompyuteri.

3.2. Texnikalarni boshqarish vositalari va ularni rivojlantirish istiqbollari

Bu esa ishlab chiqarish topshirig‘ini taxlil qilish jarayonini tezlashtiradi va haydovchi ishini engillashtiradi, qobiliyatini saqlab qolishga yordam beradi.

- o‘lchov asboblari doskasiga o‘rnatilgan terminal tizimi yoqilg‘i sarfi, ishlov berilgan maydon, hosildorlik, qolgan ish vaqti kabi muhim ma‘lumotlar to‘g‘risida haydovchiga to‘xtovsiz axborot berib turadi.

- traktorga kunlik texnik xizmat ko‘rsatish hech qanday asboblarsiz bajariladi. Dvigatel ustidagi katta yopqich (kapot) bitta tagmachani bosish hisobiga ochiladi va dvigatelga xizmat ko‘rsatiladigan barcha joylarga erishish mumkin bo‘ladi. Qishloq xo‘jaligi mashinalarini boshqarishda oddiy, universal va qulay usullar va zamonaviy boshqarish tizimlari yaratilgan bo‘lib, ular turli xildagi

⁴ Krombhols/Bertram/Wandel. “Land-technik”. Germany, 2008.280-6er.

mashinalarni boshqarishda qoʻllanilib kelinmoqda.

Operatorning ish faoliyatini yaxshilash va unumdorligini oshirishda har bir qishloq xoʻjaligi mashinasiga alohida boshqarish tizimlari (3.3-rasm) oʻrnatiladi.



3.3-rasm. Qishloq xoʻjaligi mashinalarini boshqarishning zamonaviy vositalari

Traktorga oʻrnatilgan SLAAS CEBUS, CIS, INFOTRAC, DRIVETRONIC, ELECTROPILOT va boshqa axborot tizimlarini mavjuti haydovchining ish unumini oshirishga imkon yaratadi.

Uzoqdan turib boshqarish mobil aloqa tizimi (3.5-rasm) masofadan turib texnikalarni ish jarayonini va ish vaqtini taxlil qilish, ularni nazorat qilish, maʼlumotlar yigʻish, texnik xizmat koʻrsatish uchun tashxis qoʻyish vaqtini kamaytirish imkonini beradi⁵.

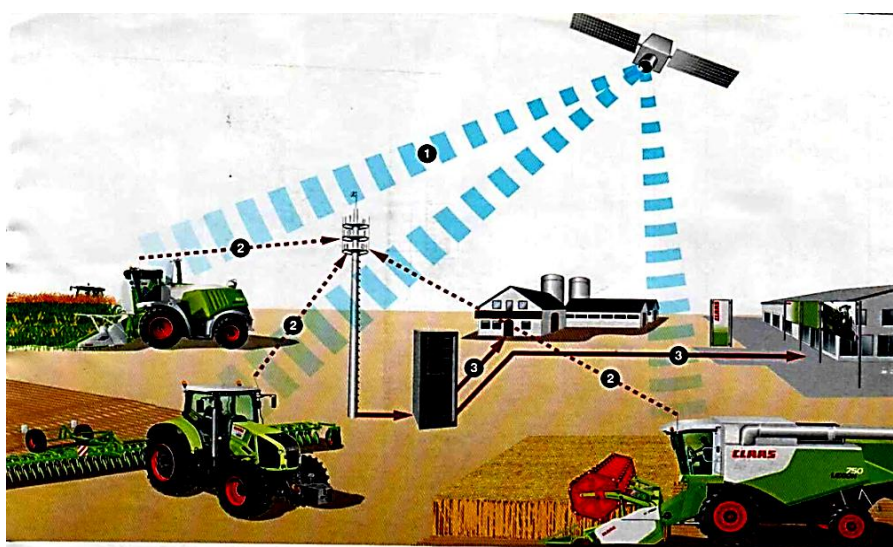
Bu tizimlar yordamchi qurilmalar sifatida asosiy tushunchalar va belgilar bir necha tillarda tushuntirish uchun elektron tarjimonlar bilan taʼminlangan boʻladi.

Har bir mashina va agregatning boshqarish qulayligini oshirish uchun ularning oʻziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda turli xildagi yordamchi qurilmalar bilan taminlanadi.

Masalan, Lemken firmasining pluglarini boshqarish uchun maxsus djoystlar (3.4-rasm) ishlab chiqilgan boʻlib, ularga yordamchi qurilma sifatida traktorning djoystlari hamda ISOBUS blok-tizimi ishlatiladi⁶.

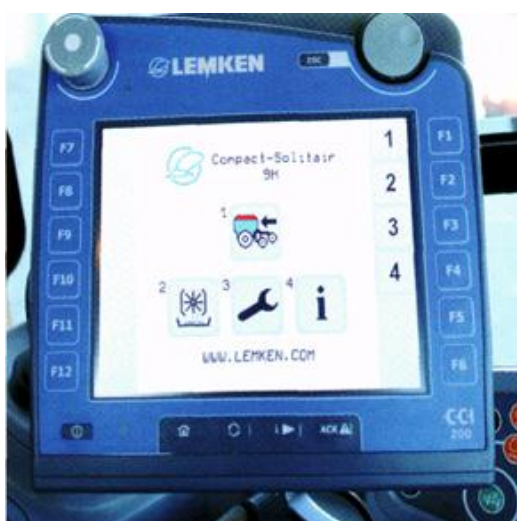
⁵ Krombhols/Bertram/Wandel. "Land-technik". Germany, 2008.281-бет.

⁶ Модельный ряд техники ЛЕМКЕН. LEMKEN GmbH & CO.KG Weseler StraBe 5 46519 Fipen www.lemken.com. 2008. 80-бет.



3.4-rasm. Agregatlarni masofada turib boshqarish tizimi:
 1-internet aloqisi; 2-mobil aloqa tizimi; 3-CLAAS TELEMATICS veb-serveri; 4- ehtiyot qismlar bazasi

SSI ISOBUS terminali-boshqarish tizimi agregatlarni hamda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini boshqarishni birlashgan holda nazorat qilish uchun interfeys – topshiriq nazoratchi qurilmalar bilan jihozlangan (3.5-rasm) . Bu nazoratchi maxsus – o'ziga xos vazifalarni uy kompyuterdan yoki boshqarish blokidan olingan ma'lumotlarni, masalan, turli dalalarga ishlov berish vazifasii taxlil qilishga imkoniyat yaratadi.



a)



v)

3.5-rasm. Belgilar va piktogramma qurilmasi (a) va plugni boshqarish uchun djoystli SSIISOBUS terminali (v)

SHu bilan birga bu boshqarish tizimi GSM-modem orqali Internetdan turli topshiriq va vazifalarni taxlil qiladi.

SSI boshqaruv bloki yordamida agregatning muhim funksiyalari ko‘rib turish uchun qo‘yilgan bir necha video kameralar bilan nazorat qilishi mumkin. Bu esa o‘z navbatida agregatning foydalanish mustahkamligini oshiradi.

SSI boshqaruv bloki uchun maxsus navigatsion dastur Fielnav (3.6-rasm) ishlab chiqilgan bo‘lib, uning yordamida agrotadbirlarni o‘tkazish joyini aniqlash va u erga borish uchun qisqa yo‘llarini haydovchiga ko‘rsatib turadi. Joyning koordinatlari er uchastkasini kartotekasidan olinadi.



3.6-rasm. Mashinalarini boshqarish tizimlari va vositalari

Kelajakda bu boshqarish bloki-tizimi oliy o‘quv yurtlari va ilmiy izlanishlar muassasalari hamda soha vazirliklarining birlashgan qishloq xo‘jaligi tarmog‘iga ulash mo‘ljallangan.

Bundan kutilgan asosiy maqsad qishloq xo‘jalik ishlari va ularni o‘tkazish joylari to‘g‘risidagi barcha ma‘lumotlarni birlashgan tarmoqqa yig‘ishdan iborat. Masalan, bunga agregat to‘g‘risidagi, ob-havo, tuproqning holati va boshqa ma‘lumotlardan iborat bo‘ladi.

Bu axborotlar kelgusi qishloq xo‘jalik ishlarini tashkil etish uchun asos bo‘ladi. Bu esa o‘z navbatida fermerlarga oldindan ishlarni bajarish uchun kerakli tadbirlarni kelishib olish uchun xizmat qiladi.

Ma‘lumotlar tarmog‘i mobil kurilmalar, ya‘ni, smartfon, planshet kompyuterlar hamda agregatlarni boshqarish bloklari orqali olish imkonini beradi.

Kelajakda foydali, samarador energiyali va joy sharoitiga moslashgan ishlab chiqarish jarayonlarini uzoqdan turib boshqarish imkoniyati yaratiladi.

Nazorat savollari:

1. Mashinaning tanlash ko'rsatgichlariga nimalar kiradi? Ularning mohiyatini tushuntiring.
2. To'g'ri tanlangan mashina va traktorlar qanday imkoniyatlarni yaratadi?
3. Mashinalarning foydalanish xususiyatlarini belgilovchi ko'rsatgichlarini ayting.
4. Texnikalardan foydalanish sharoitining ko'rsatgichlariga nimalar kiradi?
5. Maxsus traktorlarni tanlashda e'tiborga olinadigan qanday ko'rsatgichlarni bilasiz?
6. Tanlangan traktorlarga quyiladigan talablarni ayting.
7. Qishloq xo'jaligi texnikalarining ergonomik ko'rsatgichlarini ayting.
8. Ergonomik tizim kafolatini ta'minlovchi muvofiqliklarni ayting.
9. Traktor kabinasida haydovchiga qanday qulayliklar yaratilishi kerak?
10. Agregatlarni masofadan turib boshqarish deganda nimani tushunasiz? Uning rivojlantirish istiqbollari ayting.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Igamberdiev A., Aliqulov S. "Traktorlar va qishloq xo'jaligi texnikalaridan foydalanish, texnik servis". T., 2020 – 230 b (o'quv qo'llanma)
2. Hunt D. "Farm Power and Machinery Management", USA, 2016.-360 b.

Qo'shimcha adabiyotlar:

3. S.C.Panda. "Post Harvest Technology and Farm Mechanization". India,
4. Krombholts/Bertram/Wandel. "Land-technik". Germany, 2008.

4-mavzu. Mashina-traktor agregatlaridan foydalanish samaradorligini oshirish istiqbollari

- Reja:**
1. Qishloq xo‘jaligi mashinasozligi sohasini modernizatsiyalash yo‘nalishlari;
 2. Agregatlarning ish unumini oshirish zaxiralari va asosiy yo‘nalishlari;
 3. Qishloq xo‘jaligida “Aniq dehqonchilik” tizimini qo‘llash istiqbollari

Ключевые слова: модернизация, инициативы, организационно-управленческие, технико-технологические и социологические аспекты, или увеличение эффективности основных направлений и методов, а также «точное земледелие» системы технического обслуживания, технического обслуживания, методов, методов, методов.

4.1. Qishloq xo‘jaligi mashinasozligi sohasini modernizatsiyalash yo‘nalishlari.

“O‘zbekiston qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash va elektrlashtirish jarayonlarini 2020 yilgacha kompleks rivojlantirishning umumiy konsipsiyalari”da birinchi navbatda qishloq xo‘jaligi mashinasozligi sohasini quyidagi yo‘nalishlarda modernizatsiyalash:

- chet el ilg‘or kompaniyalari, birinchi navbatda Germaniyaning “Klass” kompaniyasi bilan zamonaviy, ish unumi yuqori bo‘lgan traktorlar, g‘alla o‘rish kombaynlari va boshqa qishloq xo‘jalik texnikalarini ishlab chiqarish bo‘yicha hamkorlikni yanada kengaytirish;
- mashina-traktor parklarini sifatli qishloq xo‘jalik mashinalari bilan qayta jihozlash;
- quvvati, ish unumi, yoqilg‘i sarfi va boshqa ko‘rsatkichlari zamonaviy standartlarga mos keladigan yangi turdagi qishloq xo‘jalik texnikalarini ishlab chiqarishni o‘zlashtirish;
- qishloq xo‘jaligi mashinasozligi korxonalarini modernizatsiyalash va texnikaviy qayta jihozlash;
- qishloq xo‘jaligi texnikasini ishlab chiqarish va etkazib berish tizimini takomillashtirish;
- zamonaviy qishloq xo‘jaligi mashinalariga texnik servis xizmati, shu jumladan firmaviy texnik servis qo‘rsatish tizimini takomillashtirish orqali uning sifatini oshirish va ko‘lamini kengaytirish;

- fermer xo‘jaliklari, mashina-traktor parklari va qishloq xo‘jaligi mashinasozligi korxonalari mutaxassislarining malakasini oshirish ko‘zda tutilgan.

Konsepsiyalarda traktor va qishloq xo‘jalik mashinalari konstruksiyalarini takomillashtirish, texnika vositalarining energetik bazasini rivojlantirish, erlarni shudgorlashdan oldin o‘g‘itlash, erlarga ishlov berish, paxta, don, sabzavot, kartoshka, meva, uzum va em-xashak ekinlarini etishtirish, yuklash-tushirish va tashishda mexanizatsiya darajasini o‘stirish va sifatini yaxshilash, qishloq xo‘jaligini elektrlashtirish va avtomatlashtirish, qishloq xo‘jalik mashinalariga texnik servis, shu jumladan firmaviy texnik servis ko‘rsatish tizimini modernizatsiyalash hamda fermer xo‘jaliklari, muqobil va tuman mashina-traktor parklarida zamonaviy texnika vositalaridan foydalanish samaradorligining asosiy yo‘nalishlari belgilab berilgan.

4. 2. Agregatlarning ish unumini oshirishning asosiy yo‘nalishlari

Agregatlarning ish unumini oshirishning asosiy yo‘nalishlari quyidagilardan iborat:

- 1) yuqori smenaviy va sutkalik ishlanmani ta‘minlash;
- 2) qishloq xo‘jaligi ekinlarini etishtirishdagi barcha texnologik operatsiyalarning sifati va muddatlariga qo‘yilgan agrotexnik talablarga qat‘iy amal qilish;
- 3) mashinalarni qamrov kengligi va ish bajarishdagi tezlik rejimlarini traktor quvvatidan maksimal foydalanishni hisobga olgan holda tanlash yo‘li bilan agregatlarni to‘g‘ri jihozlash va tuzish;
- 4) agregatlar harakatining ilg‘or usullari, yorlamchi ishlarni to‘liq mexanizatsiyalash, nosoz mashinalarni dalaning o‘zida tuzatish va texnik xizmat ko‘rsatish, o‘rim-yig‘im ishlarini otryad usulida tashkil etish, ehtiyot qismlar va yonilg‘i-moylash materiallari ta‘minotida uzluksizlikni ta‘minlash orqali smena vaqtidan ratsional foydalanish;
- 5) agregatlar ishini maxsus reja – marshrutlarga binoan tashkil etish;
- 6) mexanizator, chilangar va muhandis-texnik xodimlarga mavsum davomida sifatli maishiy xizmat ko‘rsatish, ularni moddiy jihatdan rag‘batlantirish;
- 7) har bir mashina traktor parkida, o‘rim-yig‘im otryadida dispetcherlik xizmati va masofadan turib boshqarishni joriy qilish;
- 8) fermer xo‘jaliklari ishlab chiqarishiga innovatsion texnologiyalar, texnikalarni uzoqdan turib boshqarish tizimlari, texnika vositalari va texnik xizmat ko‘rsatish usullari hamda qurilmalarini joriy etish hisoblanadi.

4.3. Qishloq xo‘jaligida “Aniq dehqonchilik” tizimini qo‘llash istiqbollari

“Aniq dehqonchilik”ning asosiy elementlaridan biri jarayonni boshqarish bo‘lib, uni boshqarish ikki maqsadni – bu jarayonlar va vositalarni aniq bilish va ularni oldindan mos xolda monitoring va nazorat qilish xisoblanadi.

Berilgan ko‘rsatkichlarni avtomatik rostdash ishlarini monitoring qilish 2001 yildan boshlab ISO tizimlari yaratilib, ular bort kompyuterlariga ulab ishlatilmoqda. Natijada traktor kabinasida o‘rnatilgan bort kompyuterini mashinaga o‘rnatish imkoniyati yaratildi. Bunda o‘lchash asboblari (dastaklar) asosiy xisoblanib, nazoratchilar ko‘plab o‘lchov topshiriqlarini echish va qaror qabul qilishlari mumkin bo‘ldi.

Klaas kompaniyasi “Lexion” kombaynini bort kompyuterini (1-rasm) asosiy imkoniyati 75 ta o‘lchash nuqtalarini nazorat qila oladi:

- Bunkerni to‘lishi bo‘yicha monitoring qilish
- O‘tkazuvchanlik qobiliyati va isrofgarchilikni xisoblash
- Xosildorlik va namlikni aniqlash
- Ish unumi va topshiriqlarni tekshirish
- Ko‘rsatish tizimining nazorat qilish
- Dvigatel ko‘rsatgichlari va yoqilg‘i sarflash monitoring qilish
- Texnik xizmat ko‘rsatish ketma-ketligini nazorat qilish va h.



1-rasm. Klaas kompaniyasi “Lexion” kombaynini bort kopyuteri

Xozirgi paytda qishloq xo‘jaligi texnikalaridan elektrik, akustik va optik prinsipda olingan ma‘lumotlarni va qoidalarni internet orqali olish imkoniyati yaratilgan.

Qishloq xo‘jaligi mashinalarida sensor aniqlash usuli keng qo‘llanilib, belgilangan ko‘rsatgichlarni aniq o‘lchash va ularga ishlov berish mumkin. Bu usul 1980 yil oxiriga kelib sun‘iy yo‘ldoshlar tizimi orqali ishlatilgan bo‘lsa, 1990

yillarda mobil telefon aloqasi orqali Internet tizimidan foydalanish imkoniyati tug'ildi (2-rasm).



2-rasm. Bort kompyuterining variantlari: oddiy Hektarzahler (yuqorida chapdagi) Komfort-Terminal ISO-BU Myuller-elektronika uchun va John Deere kompaniyasi traktori kompyuteri.

Hozirgi vaqtda o'rim-yig'im mashinasini ko'rsatgichlarini o'lchash saytlarda ingredientlarini aniqlash jixatidan emas, balki hosilning namligi, kraxmal va oqsil miqdori va me'yorlarini ko'rsatishi bilan ham aniqlash imkonini beradi.

SHu bilan birga dala yuzasini onlayn usulida ko'rinishini nazorat qilish va ishlab chiqish maqsadli imkoniyatlari ham yaratilgan.

SSI ISOBUS terminali-boshqarish tizimi agregatlarni hamda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini boshqarishni birlashgan holda nazorat qilish uchun interfeys-topshiriq nazoratchi qurilmalar bilan jihozlangan. Bu nazoratchi maxsus yoki o'ziga xos vazifalarni uy kompyuterdan yoki boshqarish blokidan olingan ma'lumotlarni, masalan, turli dalalarga ishlov berish vazifasii taxlil qilishga imkoniyat yaratadi. SHu bilan birga GSM-modem orqali Internetdan olingan turli topshiriq va vazifalarni ham taxlil qiladi.

SSI boshqaruv bloki yordamida agregatning muhim funksiyalari ko'rib turish uchun qo'yilgan bir necha video kameralar bilan nazorat qilishi mumkin. Bu esa o'z navbatida agregatning foydalanish mustahkamligini oshiradi.

Ushbu blok uchun maxsus navigatsion dastur Fielnav ishlab chiqilgan bo'lib, uning yordamida agrotadbirlarni o'tkazish joyini aniqlash va u erga borish uchun qisqa yo'llarini haydovchiga ko'rsatib turadi. Joyning koordinatlari er uchastkasini kartotekasidan olinadi.

Bu axborotlar kelgusida "aniq dehqonchilik" tizimini yaratish va qishloq xo'jalik ishlarini tashkil etish uchun asos bo'ladi. Bu esa o'z navbatida fermerlarga oldindan ishlarni bajarish uchun kerakli tadbirlarni kelishib olish uchun xizmat qiladi. Ma'lumotlar tarmog'i mobil kurilmalar, ya'ni, smartfon, planshet kompyuterlar hamda agregatlarni boshqarish bloklari orqali olish va boshqarish imkoniyatini yaratadi.

Kelajakda bu boshqarish tizimi oliy o‘quv va ilmiy izlanishlar vazirliklarining birlashgan qishloq xo‘jaligi tarmog‘iga ulash mo‘ljallangan.

Bundan kutilgan asosiy maqsad qishloq xo‘jalik ishlari va ularni o‘tkazish joylari to‘g‘risidagi barcha ma‘lumotlarni, ya‘ni, agregat to‘g‘risidagi, ob-havo, tuproqning holati va boshqa ma‘lumotlarni birlashgan tarmoqqa yig‘ishdan iborat.

Nazorat savollari:

1. Qishloq xo‘jaligi mashinasozligi sohasini molernizatsiyalash yo‘nalishlarini ayting;
2. Mamlakatimizda qishloq xo‘jaligi mashinasozligi sohasini rivojlantirishda qanday yo‘nalish belgilangan?
3. Kelajakda qishloq xo‘jaligi mashinalariga qanday texnik xizmat ko‘rsatish tizimlari joriy etiladi?
4. Agregatlar ish unumi darajasini oshirish bo‘yicha zaxiralarning turlarini moqiyatini tushuntiring;
5. Agregat ish unumining tashkiliy-xo‘jalik zaxiralarigaqanday omillar kiradi?
6. Agregat ish unumining texnik zaxiralarigaqanday omillar kiradi?
7. Agregat ish unumining tashkiliy-texnologik zaxiralarigaqanday omillar kiradi?
8. Agregat ish unumining sotsiologik zaxiralarigaqanday omillar kiradi?
9. Agregatlarning ish unumini oshirish bo‘yicha qanday tadbirlar amalga oshirilishi kerak.
10. “Aniq dehqonchilik” tizimining mohiyatini tushintiring.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Igamberdiev A., Aliqulov S. “Traktorlar va qishloq xo‘jaligi texnikalaridan foydalanish, texnik servis”. T., 2020 – 230 b (o‘quv qo‘llanma)
2. Hunt D. “Farm Power and Machinery Management”, USA, 2016. -360 b.
3. Usmonov A.S. i dr. “Основные элементы системы тоchnого zemledeliya v agropromыshlennom komplekse”. Алматы, 2018. 124 s.

Qo‘shimcha adabiyotlar:

1. Krombholts/Bertram/Wandel. “Land-technik”. Germany, 2008. 280 b.
2. “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash va elektrlashtirish jarayonlarini 2020 yilgacha kompleks rivojlantirishning umumiy konsepsiyalari” Toshkent-2010. 81-bet.
3. Modelnyy ryad texniki LEMKEN. LEMKEN GmbH & CO.KG Weseler StraBe 5 46519 Fipen www. Iemken.com. 2008. 80-bet.

4. S.C.Panda. "Post Harvest Technology and Farm Mechanization". India, 2013.

Internet saytlari

5. <http://www.texbooks.ru>;

6. <http://www.ziyonet.uz>;

7. www.agri-tech.ru;

8. www.tdagromarket.ru; 9. WWW.DIT.centri.uz 10.

IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI

1-AMALIY MASHG‘ULOT (2 soat)

Mavzu: Tuproqqa asosiy ishlov berish texnologiyasi va agregatlaridan foydalanishdagi muammoli vaziyatlarni o‘rganish

Ishning maqsadi. Tuproqqa asosiy ishlov berish jarayonida texnikalardan maqsadli foydalanish, klaster, fermer xo‘jaliklari sharoitiga mos innovatsion texnologiya va texnikalarni tanlash va ulardan samarali foydalanish, ekinlar hosildorligini oshirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar tayyorlash hamda ularni ishlab chiqarishga joriy etish bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlashdan iborat.

Ishning vazifalari:

1. Topshiriqda berilgan jarayonning dolzarbligini aniqlash;
2. Asosiy va kichik muammolarni topish;
3. Muammo echimining algoritmini aniqlash;
4. Muammoli vaziyatni tahlil qilish va hal etish bo‘yicha xulosa, tavsiya va takliflar bo‘yicha yo‘riqlamalar tayyorlash;
5. Yo‘riqmalarga asosan innovatsion texnologiya va texnikalarni tanlash, ommaviy matbuot, jurnallarga maqolalar tayyorlash va chop ettirish.

Kerakli jihozlar: 1. Igamberdiev A.K, Aliqulov S. “Ommaviy o‘quv faoliyatni (amaliy mashg‘ulotlarni) Keys-stadi- “muammoli vaziyat” usulida tashkil etish tartibi”. Uslubiy qo‘llanma. TIQXMMI MTU, 2022. 19 b.

2. Elektron dasturlar, uslubiy qo‘llanmalar, ilmiy - amaliy maqolalar, ommabop nashrlar, maxsus adabiyotlar, internet slaydlari va boshqalar.

Mavzuning dolzarbligi. Tuproqqa asosiy ishlov berishning zarurati va dolzarbligi shundaki, bunda tuproqqa ko‘proq suvni singib ketishini, o‘simlik ildizi rivojlanadigan qatlamda etarli suv miqdorini to‘planishi va namlikni uzoq muddat saqlanishini ta‘minlash hamda o‘simlik ildiz tizimining kuchli rivojlanishi uchun sharoit yaratish, mineral va mahalliy o‘g‘itlarni tuproqqa aralashtirish, begona o‘t qoldiqlari va zararkunan-dalarni yo‘qotishni ta‘minlaydi.

Muammoli vaziyatlar:

1. Hozirgi kunda tuproqqa asosiy ishlov berishda fermer xo‘jaliklarini tuproq iqlim sharoitini va dalalarning shakli va o‘lchamlarini hisobga olgan holda turli tarkibdagi haydov agregatlaridan foydalanilmayotganligi natijasida ularning ish unumini pasayishi hisobiga yoqilg‘i sarfining ortib ketishi kuzatilmoqda

2. Haydov agregatlaridan maqsadli foydalanmaslik, ya‘ni, shamol va suv eroziyasiga uchraydigan maydonlarda tuproqni maxsus pluglar bilan ag‘darmasdan ishlov berish o‘rniga tuproq qatlamini ag‘darib shudgorlaydigan pluglardan foydalanish haydov sifatini pasayishiga olib kelmoqda.

1-Amaliy mashg'ulotni rasmiylashtirish jadvali TOPSHIRIQ

1. Fanning nomi: _____

2. Mavzuning nomi: _____

3. Keysning maqsadi: _____

4. Kutilayotgan natijalar: _____

5. Muammoli vaziyatni tahlil qilish va hal etish

Ish bosqichlari	Bajarish natijalari
1. Keys mavzusini dolzarbligi va muammolari bo'yicha axborotlar olingan adabiyotlar ro'yxati	1. Muallifi, nomi, nashri, chiqqan yili, betlar 2. 3. 4.
2. Mavzuning dolzarligi	
3. Asosiy va kichik muammolarni aniqlash	1. Asosiy muammo: 2. Kichik muammolar:

6. "Muammoli vaziyat" jadvali

Muammolar	Muammoli vaziyatning kelib chiqish sabablari	Vaziyatdan chiqib ketish harakatlari

7. Xulosalar va takliflar berish, innovatsion texnologiya, texnika, ishlanmalar tanlash, ilmiy-amaliy, ommabop maqolalar tayyorlash, jurnal va matbuotda chop ettirish _____

Bajardi: _____ Qabul qildi: _____

I.SH.F. imzo

I.SH.F. imzo

Izoh: Amaliy ishni natijasi bo'yicha tayyorlangan xulosa, taklif, tavsiya, tanlangan innovatsion texnologiya, texnika, ishlanma, yozilgan maqola, ilmiy-amaliy hisobotlar to'g'risidagi ma'lumotlar alohida (qo'shimcha) taqdim etiladi.

2-AMALIY MASHG‘ULOT (2 soat)

Mavzu: Tuproqqa ekish oldidan ishlov berish texnologiyasi va agregatlaridan foydalanishdagi muammoli vaziyatlarni o‘rganish

Ishning maqsadi. Tuproqqa ekish oldidan ishlov berish jarayonida texnikalardan maqsadli foydalanish, klaster, fermer xo‘jaliklari sharoitiga mos innovatsion texnologiya va texnikalarni tanlash va ulardan samarali foydalanish, ekinlar hosildorligini oshirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar tayyorlash hamda ularni ishlab chiqarishga joriy etish bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlashdan iborat.

Ishning vazifalari:

1. Topshiriqda berilgan jarayonning dolzarbligini aniqlash;
2. Asosiy va kichik muammolarni topish;
3. Muammo echimining algoritmini aniqlash;
4. Muammoli vaziyatni tahlil qilish va hal etish bo‘yicha xulosa, tavsiya va takliflar bo‘yicha yo‘riqlamalar tayyorlash;
5. Yo‘riqmalarga asosan innovatsion texnologiya va texnikalarni tanlash, ommaviy matbuot, jurnallarga maqolalar tayyorlash va chop ettirish.

Kerakli jihozlar: 1. Igamberdiev A.K, Aliqulov S. “Ommaviy o‘quv faoliyatni (amaliy mashg‘ulotlarni) Keys-stadi- “muammoli vaziyat” usulida tashkil etish tartibi”. Uslubiy qo‘llanma. TIQXMMI MTU, 2022. 19 b.

2. Elektron dasturlar, uslubiy qo‘llanmalar, ilmiy - amaliy maqolalar, ommabop nashrlar, maxsus adabiyotlar, internet slaydlari va boshqalar.

Mavzuning dolzarbligi. Tuproqqa ekishdan oldin ishlov berishda quyidagi ishlar amalga oshiriladi. **Tirmalash** - tuproqdagi namlikning bug‘lanib ketmasligi uchun uning yuzasida bir tekis yumshatilgan qatlam hosil qilish, mayda notekisliklar va begona o‘tlarni yo‘qotishdan iborat. **Molalash** - tuproqni urug‘ ekish chuqurligiga teng bo‘lgan qatlamida bir tekis zichlangan qatlam hosil qilish hisobiga ostki qatlamidagi namlikning yuqoriga ko‘tarilishini ta‘minlashdan iborat. **CHizellash** - tuproqning yuqori qatlamini 12-16 sm chuqurlikda yumshatish, begona o‘tlarning ildizlarini qirqishdan iborat. **Tekislash** - maydon yuzasini tekislash hisobiga sug‘orish ishlarini yuqori saviyada amalga oshirish natijasida ekinlardan yuqori hosil olishni ta‘minlashdan iborat

Muammoli vaziyatlar:

1. Tishli yoki diskli tirmalardan maqsadli foydalanmaslik natijasida begona o‘tlarni yo‘qotish o‘rniga ko‘payib ketishi sababli qo‘shimcha dalani begona o‘tlar ildizlaridan tozalash uchun yoqilg‘i sarfining ortib ketishiga yo‘l qo‘yilmoqda.

2. Dalalarni sifatsiz tekislanishi natijasida ekinlarni sug‘orish ishlari talab darajasida bajarilmaganligi oqibatida ko‘chatlar sonining kamayishi hisobiga ekinlar hosildorligining keskin pasayishiga olib kelmoqda

2-Amaliy mashg'ulotni rasmiylashtirish jadvali TOPSHIRIQ

1. Fanning nomi: _____

2. Mavzuning nomi: _____

3. Keysning maqsadi: _____

4. Kutilayotgan natijalar: _____

5. Muammoli vaziyatni tahlil qilish va hal etish

Ish bosqichlari	Bajarish natijalari
1. Keys mavzusini dolzarbligi va muammolari bo'yicha axborotlar olingan adabiyotlar ro'yxati	1. Muallifi, nomi, nashri, chiqqan yili, betlar 2. 3. 4.
2. Mavzuning dolzarligi	
3. Asosiy va kichik muammolarni aniqlash	1. Asosiy muammo: 2. Kichik muammolar:

6. "Muammoli vaziyat" jadvali

Muammolar	Muammoli vaziyatning kelib chiqish sabablari	Vaziyatdan chiqib ketish harakatlari

7. Xulosalar va takliflar berish, innovatsion texnologiya, texnika, ishlanmalar tanlash, ilmiy-amaliy, ommabop maqolalar tayyorlash, jurnal va matbuotda chop ettirish _____

Bajardi: _____ Qabul qildi: _____

I.SH.F. imzo

I.SH.F. imzo

Izoh: Amaliy ishni natijasi bo'yicha tayyorlangan xulosa, taklif, tavsiya, tanlangan innovatsion texnologiya, texnika, ishlanma, yozilgan maqola, ilmiy-amaliy hisobotlar to'g'risidagi ma'lumotlar alohida (qo'shimcha) taqdim etiladi.

3-AMALIY MASHG‘ULOT (2 soat)

Mavzu: Ekinlar urug‘ini ekish texnologiyasi va agregatlaridan foydalanishdagi muammoli vaziyatlarni o‘rganish

Ishning maqsadi. Ekinlar urug‘ini ekish jarayonida texnikalardan maqsadli foydalanish, klaster, fermer xo‘jaliklari sharoitiga mos innovatsion texnologiya va texnikalarni tanlash, ulardan samarali foydalanish, ekinlar hosildorligini oshirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar tayyorlash, ishlab chiqarishga joriy etish bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlashdan iborat.

Ishning vazifalari:

1. Topshiriqda berilgan jarayonning dolzarbligini aniqlash;
2. Asosiy va kichik muammolarni topish;
3. Muammo echimining algoritmini aniqlash;
4. Muammoli vaziyatni tahlil qilish va hal etish bo‘yicha xulosa, tavsiya va takliflar bo‘yicha yo‘riqlamalar tayyorlash;
5. Yo‘riqmalarga asosan innovatsion texnologiya va texnikalarni tanlash, ommaviy matbuot, jurnallarga maqolalar tayyorlash va chop ettirish.

Kerakli jihozlar: 1.Igamberdiev A.K, Aliqulov S. “Ommaviy o‘quv faoliyatni (amaliy mashg‘ulotlarni) Keys-stadi- “muammoli vaziyat” usulida tashkil etish tartibi”. Uslubiy qo‘llanma. TIQXMMI MTU, 2022. 19 b.

2.Elektron dasturlar, uslubiy qo‘llanmalar, ilmiy - amaliy maqolalar, ommabop nashrlar, maxsus adabiyotlar, internet slaydlari va boshqalar.

Mavzuning dolzarbligi. Qishloq xo‘jaligi ekinlarining hosildorligini oshirishda eng muhim tadbirlardan biri urug‘ ekish ishlarini belgilangan muddatlarda va maqbul chuqurlikka sifatli qilib ekishdan iborat. Urug‘larni ko‘mish chuqurligi – chigit ekishda 3-6 sm, bug‘doyda - 4-6 sm, kartoshkada-8-16 sm, sabzi, piyozda- 1,5-2 sm, saksaul urug‘ini ekishda 0,5-1 sm bo‘lib, urug‘larning o‘suvchanlik energiyasi hamda tuproqning holatiga (namligi va harorati) bog‘lik holda aniqlanadi

Muammoli vaziyatlar:

1. Fermer xo‘jaliklarini tuproq iqlim sharoitini hisobga olgan holda turli rusumdagi ekish agregatlaridan maqsadli foydalanil-mayotganligi natijasida agregatning ish unumi va sifatini pasayishi hisobiga yoqilg‘i sarfining oshib borishi kuzatilmoqda

2. Ekish oldidan bajariladigan ishlarni sifatsiz bajarilishi natijasida ekish agregatlaridan foydalanish darajasi pasayib ketmoqda..

3-Amaliy mashg'ulotni rasmiylashtirish jadvali TOPSHIRIQ

1. Fanning nomi: _____

2. Mavzuning nomi: _____

3. Keysning maqsadi: _____

4. Kutilayotgan natijalar: _____

5. Muammoli vaziyatni tahlil qilish va hal etish

Ish bosqichlari	Bajarish natijalari
1. Keys mavzusini dolzarbligi va muammolari bo'yicha axborotlar olingan adabiyotlar ro'yxati	1. Muallifi, nomi, nashri, chiqqan yili, betlar 2. 3. 4.
2. Mavzuning dolzarligi	
3. Asosiy va kichik muammolarni aniqlash	1. Asosiy muammo: 2. Kichik muammolar:

“Muammoli vaziyat” jadvali

Muammolar	Muammoli vaziyatning kelib chiqish sabablari	Vaziyatdan chiqib ketish harakatlari

7. Xulosalar va takliflar berish, innovatsion texnologiya, texnika, ishlanmalar tanlash, ilmiy-amaliy, ommabop maqolalar tayyorlash, jurnal va matbuotda chop ettirish _____

Bajardi: _____ Qabul qildi: _____

I.SH.F. imzo

I.SH.F. imzo

Izoh: Amaliy ishni natijasi bo'yicha tayyorlangan xulosa, taklif, tavsiya, tanlangan innovatsion texnologiya, texnika, ishlanma, yozilgan maqola, ilmiy-amaliy hisobotlar to'g'risidagi ma'lumotlar alohida (qo'shimcha) taqdim etiladi.

4-AMALIY MASHG‘ULOT (2 soat)

Mavzu: O‘simliklar qator orasiga ishlov berish texnologiyasi va agregatlaridan foydalanishdagi muammoli vaziyatlarni o‘rganish

Ishning maqsadi. O‘simliklar qator orasiga ishlov berish jarayonida texnikalardan maqsadli foydalanish, klaster, fermer xo‘jaliklari sharoitiga mos innovatsion texnologiya va texnikalarni tanlash va ulardan samarali foydalanish, ekinlar hosildorligini oshirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar tayyorlash hamda ularni ishlab chiqarishga joriy etish bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlashdan iborat.

Ishning vazifalari:

1. Topshiriqda berilgan jarayonning dolzarbligini aniqlash;
2. Asosiy va kichik muammolarni topish;
3. Muammo echimining algoritmini aniqlash;
4. Muammoli vaziyatni tahlil qilish va hal etish bo‘yicha xulosa, tavsiya va takliflar bo‘yicha yo‘riqlamalar tayyorlash;
5. Yo‘riqmalarga asosan innovatsion texnologiya va texnikalarni tanlash, ommaviy matbuot, jurnallarga maqolalar tayyorlash va chop ettirish.

Kerakli jihozlar: 1.Igamberdiev A.K, Aliqulov S. “Ommaviy o‘quv faoliyatni (amaliy mashg‘ulotlarni) Keys-stadi- “muammoli vaziyat” usulida tashkil etish tartibi”. Uslubiy qo‘llanma. TIQXMMI MTU, 2022. 19 b.

2.Elektron dasturlar, uslubiy qo‘llanmalar, ilmiy - amaliy maqolalar, ommabop nashrlar, maxsus adabiyotlar, internet slaydlari va boshqalar.

Mavzuning dolzarbligi. Qishloq xo‘jaligi ekinlarini parvarishlash ishlarining asosiy maqsadi - o‘simliklarni ekish yoki o‘tqazishdan boshlab, to ularni yig‘ib-terib olishgacha bo‘lgan muddatda o‘sishi va rivojlanishi uchun qulay shart-sharoitlar yaratishdan iborat. Bunday tadbirlarni bajarilishi natijasida ekinlar serhosil bo‘lib o‘sishi uchun qulay sharoitlar yaratiladi, tuproqdagi namlik uzoq saqlanadi, havo miqdori ortadi, kasalliklarning oldi olinadi.

Vazifalari – o‘simliklar qatorlari himoya yo‘lagidagi qatqaloqni yumshatish; qatorlar orasidagi tuproqni yumshatish; begona o‘t ildizlarini kesib, yo‘qotish; sug‘orilgandan keyin qatorlar orasini yumshatish; qatorlar orasidagi tuproqqa mineral o‘g‘it solish; sug‘orish uchun egatlar ochish, zararkunandalarga qarshi kurashish kiradi.

Muammoli vaziyatlar:

1. Ekinlarni sug‘orishning agretexnik talablarga javob bermasligi oqibatida ekinlar qator orasiga ishlov berish sifatini pasayishi.
2. Ekinlar qatorlari egri–bugri bo‘lishini qator orasiga ishlov berish agregatining ish unumini pasayishiga ta’siri

4-Amaliy mashg'ulotni rasmiylashtirish jadvali TOPSHIRIQ

1. Fanning nomi: _____

2. Mavzuning nomi: _____

3. Keysning maqsadi: _____

4. Kutilayotgan natijalar: _____

5. Muammoli vaziyatni tahlil qilish va hal etish

Ish bosqichlari	Bajarish natijalari
1. Keys mavzusini dolzarbligi va muammolari bo'yicha axborotlar olingan adabiyotlar ro'yxati	1. Muallifi, nomi, nashri, chiqqan yili, betlar 2. 3. 4.
2. Mavzuning dolzarligi	
3. Asosiy va kichik muammolarni aniqlash	1. Asosiy muammo: 2. Kichik muammolar:

“Muammoli vaziyat” jadvali

Muammolar	Muammoli vaziyatning kelib chiqish sabablari	Vaziyatdan chiqib ketish harakatlari

7. Xulosalar va takliflar berish, innovatsion texnologiya, texnika, ishlanmalar tanlash, ilmiy-amaliy, ommabop maqolalar tayyorlash, jurnal va matbuotda chop ettirish _____

Bajardi: _____ Qabul qildi: _____

I.SH.F. imzo

I.SH.F. imzo

Izoh: Amaliy ishni natijasi bo'yicha tayyorlangan xulosa, taklif, tavsiya, tanlangan innovatsion texnologiya, texnika, ishlanma, yozilgan maqola, ilmiy-amaliy hisobotlar to'g'risidagi ma'lumotlar alohida (qo'shimcha) taqdim etiladi.

5-AMALIY MASHG‘ULOT (2 soat)

Mavzu: Zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashish texnologiyasi va agregatlaridan foydalanishdagi muammoli vaziyatlarni o‘rganish

Ishning maqsadi. Zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashish jarayonida texnikalardan maqsadli foydalanish, klaster, fermer xo‘jaliklari sharoitiga mos innovatsion texnologiya va texnikalarni tanlash va ulardan samarali foydalanish, ekinlar hosildorligini oshirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar tayyorlash hamda ularni ishlab chiqarishga joriy etish bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlashdan iborat.

Ishning vazifalari:

1. Topshiriqda berilgan jarayonning dolzarbligini aniqlash;
2. Asosiy va kichik muammolarni topish;
3. Muammo echimining algoritmini aniqlash;
4. Muammoli vaziyatni tahlil qilish va hal etish bo‘yicha xulosa, tavsiya va takliflar bo‘yicha yo‘riqlamalar tayyorlash;
5. Yo‘riqmalarga asosan innovatsion texnologiya va texnikalarni tanlash, ommaviy matbuot, jurnallarga maqolalar tayyorlash va chop ettirish.

Kerakli jihozlar: 1.Igamberdiev A.K, Aliqulov S. “Ommaviy o‘quv faoliyatni (amaliy mashg‘ulotlarni) Keys-stadi- “muammoli vaziyat” usulida tashkil etish tartibi”. Uslubiy qo‘llanma. TIQXMMI MTU, 2022. 19 b.

2.Elektron dasturlar, uslubiy qo‘llanmalar, ilmiy - amaliy maqolalar, ommabop nashrlar, maxsus adabiyotlar, internet slaydlari va boshqalar.

Mavzuning dolzarbligi. Madaniylashtirilgan o‘simliklarning zararkunandalari, kasalliklari va begona o‘tlar ekinlarning hosildorligini kamaytirgan holda qishloq xo‘jaligiga katta ziyon keltiradi. O‘simliklarni himoya qilishda samarador usullarni qo‘llash orqali olinadigan mahsulotlar hajmini 10 foizgacha oshirish mumkin.

O‘simliklarga kimyoviy ishlov berish eng ko‘p tarqalgan usullardan biri bo‘lib, bunda zararkunanda, kasallik va begona o‘tlar bilan zararlangan maydonlarga zaharli kimyoviy moddalar kiritiladi.

Muammoli vaziyatlar:

1. Kasalliklar va hashoratlar dalaning kichik qismiga tushgan bo‘lishiga qaramasdan butun dalaga kimyoviy ishlov berish yoki turli xildagi agregatlardan maqsadsiz foydalanilayotganligi natijasida ularning ish unumini pasayishi hisobiga yoqilg‘i sarfining ortib borishi kuzatilmoqda.

2. Xuddi shunday haydov agregatlaridan maqsadli foydalanmaslik, masalan, o‘simliklar ildiziga tushgan kasalliklarga qarshi kurashishda o‘simliklar poyasi va barglariga ishlov beradigan agregatlarni qo‘llanishi oqibatida kimyoviy ishlov berish sifatining pasayishiga olib kelmoqda.

5-Amaliy mashg'ulotni rasmiylashtirish jadvali

TOPSHIRIQ

1. Fanning nomi: _____

2. Mavzuning nomi: _____

3. Keysning maqsadi: _____

4. Kutilayotgan natijalar: _____

5. Muammoli vaziyatni tahlil qilish va hal etish

Ish bosqichlari	Bajarish natijalari
1. Keys mavzusini dolzarbligi va muammolari bo'yicha axborotlar olingan adabiyotlar ro'yxati	1. Muallifi, nomi, nashri, chiqqan yili, betlar 2. 3. 4.
2. Mavzuning dolzarligi	
3. Asosiy va kichik muammolarni aniqlash	1. Asosiy muammo: 2. Kichik muammolar:

“Muammoli vaziyat” jadvali

Muammolar	Muammoli vaziyatning kelib chiqish sabablari	Vaziyatdan chiqib ketish harakatlari

7. Xulosalar va takliflar berish, innovatsion texnologiya, texnika, ishlanmalar tanlash, ilmiy-amaliy, ommabop maqolalar tayyorlash, jurnal va matbuotda chop ettirish _____

Bajardi: _____ Qabul qildi: _____

I.SH.F. imzo

I.SH.F. imzo

Izoh: Amaliy ishni natijasi bo'yicha tayyorlangan xulosa, taklif, tavsiya, tanlangan innovatsion texnologiya, texnika, ishlanma, yozilgan maqola, ilmiy-amaliy hisobotlar to'g'risidagi ma'lumotlar alohida (qo'shimcha) taqdim etiladi.

V. KEYSLAR BANKI

I. Keys-stadi loyihasini pedagogik annotatsiyasi

1. Fanning nomi: Qishloq xo'jaligida innovatsion texnologiyalardan foydalanish,

2. Mavzuning nomi: Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish jarayonlaridagi muammoli vaziyatlarni aniqlash, tahlil qilish va hal etish.

3. Keysning maqsadi: Tinglovchilarda qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish jarayonlarini bajarishda qo'llanilayotgan turli xildagi agregatlardan foydalanishdagi quyidagilar: texnikalardan maqsadli foydalanish, fermer xo'jaliklari sharoitiga mos traktor va qishloq xo'jaligi mashinalarni tanlash, resurstejamkor, innovatsion texnologiya va texnikalarni yaratish, ularni ishlab chiqarishga joriy etish etishda mavjud muammoli vaziyatlarni aniqlash, tahlil etish va hal etish bo'yicha taklif va tavsiyalar tayyorlashda bilim va ko'nikmalarini mustahkamlashdan iborat.

4. Kutilayotgan natija: Mavzuning mazmuni tahlil qilinadi, ilmiy ishlanmalar, sohaga oid adabiyotlar, o'quv qo'llanmalar bilan ishlanadi, Keysni maqsadi aniqlanadi, asosiy va kichik muammolarni tahlil etish orqali o'quv topshirig'ining echimi izlanadi va uni hal etish yo'llari ishlab chiqiladi.

Muammo echimi shakllantiriladi va asoslanadi, uning echimi topiladi. Topilgan echimlar yuzasidan tavsiyalar ko'rinishida taqdimot tayyorlanadi va berilgan tavsiyalarni ishlab chiqarishga joriy etish bo'yicha jurnal va matbuotga maqola hamda ishlanmalar beriladi.

5. Mazkur keys ilmiy-amaliy muammolar bo'yicha yaratilgan vaziyat asosida ishlab chiqilgan.

6. Keysda ishlatilgan ma'lumotlar manbai quyidagilardan iborat: muammolarga oid ilmiy-amaliy ishlanmalar, ishlab chiqarish jarayonlari bo'yicha ma'yoriy xujjatlar, uslubiy qo'llanmalar, innovatsion texnologiyalar, texnikalar, ishlanmalar va boshqalar.

7. Mazkur keys - asosiy manbaga ko'ra kabinet ko'rinishida tuzilgan syujetsiz, ilmiy - amaliy ko'rinishga ega bo'lib, topshiriqlarni algoritmik ketma-ketlikda bajarishga asoslanadi (1 va 2-illovalar).

Keysning ob'ekti ko'p sub'ektli – klasterlar, fermer va dehqon xo'jaliklari hamda qishloq xo'jaligi tizimidagi tashkilotlar hisoblanadi. Keysning hajmi o'rtacha bo'lib, vaziyatni har tomonlama tahlil etish asosida muammoning maqbul echimini topishga qaratilgan.

8. Didaktik maqsadiga ko'ra keys – muammoli-echimli xarakteriga ega. U muammoni ajratish va echish bo'yicha tinglovchilarning malaka va ko'nikmasini shakllantirishga yo'naltirilgan. Ularda tahlil etish va mustaqil fikrlash qobiliyatini

rivojlantirish maqsadida keys muammosi, topshiriqlar, ularni bajarish yo‘llari va zarur axborot izchillik bilan bayon etilgan.

9. Keysning afzalliklariga quyidagilar kiradi: O‘quv darsining keys–texnologiyasini o‘qitish bo‘yicha tinlovchilarning o‘zlari tashkil etgan ish faoliyatining ta‘minlovchi bosma hisobot va uning natijaviy bahosini belgilovchi me‘yoriy ko‘rsatgichlar, ishlanmalar, ilmiy-amaliy xulosa va tavsiyalar mavjudligi hisoblanadi (3 va 4-ilovalar).

10. Mazkur Keysdan “Qishloq xo‘jaligida innovatsion texnologiya va texnikalardan foydalanish”, “Ilmiy izlanish asoslari”, «Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini mexanizatsiyalash”, “Qishloq xo‘jaligi texnikalaridan foydalanish” fanlarining “Mexanizatsiyalashtirilgan ishlar texnologiyasi va mashinalari” qismini o‘rganish jarayonida foydalanish mumkin.

11. Keysni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun ta‘lim oluvchilar quyidagi bilimlarga ega bo‘lishi lozim:

- o‘simlikshunoslik va tuproqshunoslik fanlarini bilishi;
- qishloq xo‘jaligi agregatlarining energiya manbalari (traktor, avtomobil, muqim ishlaydigan dvigatellar) va mashinalarining texnik- foydalanish ko‘rsatgichlarini aniqlay bilishi;
- qishloq xo‘jaligi ekinlarini etishtirish texnologiyalari va jarayonlari hamda ularni bajarishda foydalaniladigan traktor va mashinalarining vazifasi va turlarini bilishi;
- qishloq xo‘jaligi mashinalaridan maqsadli foydalanishni tahlil qilish va umumlashtirish uslublarini bilishi kerak.

12. Ta‘lim oluvchi amalga oshirishi kerak:

- mavzuni kichik guruhlarda va mustaqil o‘rganadi;
- muammolarni aniqlaydi;
- farazlarni ilgari suradi;
- o‘quv ma‘lumotlar bilan mustaqil ishlaydi;
- ma‘lumotlarni taqqoslaydi, tahlil qiladi va umumlashtiradi;
- ma‘lumotlarni tanqidiy nuqtai nazardan o‘rganib chiqib, mustaqil qaror qabul qiladi;
- o‘z nuqtai nazariga ega bo‘lib, yakuniy xulosa chiqaradi.

13. Keysni bajarish jarayonida muammoli vaziyatning echimini topish jarayonida tinglovchilarda quyidagi xususiyatlarni rivojlantirish va o‘quv natijalarga erishish mumkin: mazkur mavzu bo‘yicha bilimni chuqurlashtirish; individual va guruhlarda muammoning echimini tahlil qilish va qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantirish; muammoni echishda jarayonning barcha omillarini hisobga olgan holda bir necha maqbul echimlarni topish malakasini shakllantirishdan iborat.

14. Tinglovchilarga uslubiy ko'rsatmalar:

Keys uslubiy loyihasining mazkur qismlari quyidagilarni:

- keysdagi muammo va kichik muammolarni topish;
- muammo echimining algoritmini aniqlash;
- muammoli vaziyatni tahlil etish va hal qilish varag'i yoki muammoli vaziyatni tahlil etish va hal qilishga doir yo'riqnomalar tayyorlash;
- keys bilan individual va guruh bo'lib ishlashni baholash mezonlari va ko'rsatichlari;
- o'quv-uslubiy materiallar: hisob-kitoblar qoidalari va formulalari, uslublar va usullar bayoni va boshqalar taqdim etish va adabiyotlar kiradi.

II. Muammoli vaziyatni tahlil qilish va hal etish bo'yicha ta'lim oluvchilarga uslubiy ko'rsatmalar

1-jadval

Ish bosqichlari	Maslahatlar va tavsiyanomalar.
1. Keys mavzusi va uning axborot ta'minoti bilan tanishish	Avvalo keys bilan tanishing. Ishlab chiqarish jarayonini bajarishda qo'llaniladigan agregatning foydalanishiga to'siq bo'luvchi barcha omillar va ularning sabablari haqidagi axborotni diqqat bilan o'qib chiqish lozim. O'qish paytida vaziyatni tahlil qilishga shoshilmang.
2. Berilgan vaziyat bilan tanishish	Ma'lumotlarni yana bir marotaba diqqat bilan o'qib chiqing. Siz uchun muhim bo'lgan satrlarni belgilang. Bir abzatsdan ikkinchi abzatsga o'tishdan oldin, uni ikki uch marotaba o'qib mazmuniga kirib boriladi. Keysdagi muhim fikrlarni qalam yordamida ostini chizib qo'ying. Vaziyat tavsifida berilgan asosiy tushuncha va iboralarga diqqatingizni jalb qiling. Ushbu vaziyatdan hozirgi O'zbekistonda haydov agregatlaridan foydalanishni yaxshilash uchun nima ishlarni amalga oshirish kerak
3. Vaziyatni tahlil qilish	Asosiy va kichik muammolarga diqqatingizni jalb qiling.
4. Muammoli vaziyatni echish uslub va vositalarini tanlash hamda asoslash	Ushbu muammoning oldini olish harakatlarini izlab topish maqsadida quyida taqdim etilgan "Muammoli vaziyat" jadvalini to'ldirishga kirishing. Muammoni echish uchun barcha vaziyatlarni ko'rib chiqing, muqobil vaziyatni yarating. Muammoning echimini aniq variantlardan tanlab oling, muammoning aniq echimini toping. Jadvalni (2-jadval) to'ldiring. Keys bilan ishlash natijalarini yozma shaklda ilova eting.

“Muammoli vaziyat” jadvali

2-jadval

Muammolar	Muammoli vaziyatning kelib chiqish sabablari	Vaziyatdan chiqib ketish harakatlari

III. Muammoli vaziyatlarni hal etish bo‘yicha amaliy mashg‘ulotni o‘qitish texnologiyasi

4 soat	Ta’lim oluvchilar soni: 30 kishidan oshmasligi lozim	
<i>Mavzu</i>	Tuproqqa asosiy ishlov berish texnologiyasi muammolari	
<i>Amaliy mashg‘ulot rejasi:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keys mazmuniga kirish. 2. Tahsil oluvchilar bilimlarini faollashtirish maqsadida “Blits – so‘rov” o‘tkazish. 3. Muammo va uni echish vazifalarini aniq ifoda etish. 4. “Keys – stadi” ni guruhlarda echish. 5. Natijalar taqdimoti va muhokamasini o‘tkazish. 6. YAkuniy xulosa chiqarish. Erishilgan o‘quv natija-lariga ko‘ra tahsil oluvchilar faoliyatini baholash 	
<p>Mashg‘ulotning maqsadi: Bo‘lajak bakalavrlarga tuproqqa ishlov berishda turli xildagi agregatlaridan foydalanishda tuproqning qayta zichlanishi muammolari, texnikalardan maqsadli foydalanish, fermer xo‘jaliklari sharoitiga mos traktor va pluglarni tanlash, ekinlar hosildorligini oshirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar tayyorlash hamda ularni ishlab chiqarishga joriy etish bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlashdan iborat.</p>		
Pedagogik vazifalar:	O‘quv faoliyati natijalari	
<ul style="list-style-type: none"> - keys mazmunini mustaqil o‘rganish uchun asos yaratadi; - muammoga oid vaziyat bilan tanishtiradi; - muammoni ajratib olishga o‘rgatadi, taqqoslashga, tahlil qilishga, umumlashtirishga ko‘mak beradi; - muammoni hal etish bo‘yicha aniq harakatlar ketma – ketligini tushuntirib beradi; -muammoli vazifalarni echishga shart – sharoit yaratadi; - mantiqiy xulosa chiqarishga ko‘mak beradi 	<ul style="list-style-type: none"> - keys mazmuni bilan oldindan tanishib chiqib, yozma tayyorgarlik ko‘radi; - Qanday qilib tuproqqa asosiy ishlov berishda yoqilg‘i sarfini kamaytirish mumkin? Muammosini echish bo‘yicha aniq vaziyatlarning ketma–ketligini aniqlaydi; - muammoli vazifalarni echishda nazariy bilimlarini qo‘llaydi; - muammoni aniqlab, uni hal 	

	qilishda echim topadi; - yakuniy mantiqiy xulosalar chiqaradi.
<i>O‘qitish metodlari</i>	“Keys – stadi”, “Muammoli vaziyat” uslubi, “Bahsmunozara”
<i>O‘qitish vositalari:</i>	Markerlar, qog‘ozlar, doska, bo‘r, organayzerlar
<i>O‘qitish shakllari</i>	Jamoaviy va guruhlarda ishlash
<i>O‘qitish shart-sharoiti</i>	Gruhlarda ishlashga mo‘ljallangan o‘quv xonasi
<i>Monitoring va baholash</i>	Muammolar echimi, savol-javob, taqdimot

IV. Amaliy mashg‘ulotning texnologik xaritasi

<i>Ish jarayonlari vaqti</i>	<i>Faoliyatning mazmuni</i>	
	<i>O‘qituvchi</i>	<i>Ta’lim oluvchi</i>
Tayyorlov bosqichi	Mavzuni, vaziyat mazmunini aniqlaydi, informatsion ta’minotga tayyorgarlik ko‘radi, “keys-stadi”ni rasmiylashtiradi, keysni ko‘paytirish muammosini hal etadi. Mustaqil ravishda tayyorgarlik ko‘rishni, tavsiya etilgan adabiyotlarni o‘qib o‘rganishni tavsiya etadi	Tinglaydilar
I–bosqich Mavzuga kirish (10 daq)	1.1. O‘quv mashg‘uloti mavzusi, maqsadi, vazifalari va o‘quv faoliyati natijalarini aytadi, dolzarbligi va ahamiyatiga to‘xtalib o‘tadi.	Tinglaydilar
	1.2. Mavzu bo‘yicha ta’lim oluvchilar bilimlarini faollashtirish maqsadida blits – so‘rov o‘tkazadi	Savollarga javob bildiradi
	1.3. “Keys-stadi” vazifasi, amaliy mashg‘ulotning ish tartibi va natijalarni baholash mezonlari bilan tanishtiradi. Keys mazmuni bilan yanada yaqinroq tanishib chiqishlari uchun ta’lim oluvchilarga materiallarni tarqatib chiqadi.	Tanishadilar
II-bosqich. Asosiy	2.1. Keysda bor bo‘lgan materiallarni muhokama qilishni tashkillashtiradi, diqqatni keys bilan	Muhokama qiladilar

(60 daq)	ishlash qoidalariga, muammoni echish algoritmiga va vazifani aniqlashtirishga qaratadi.	
	2.2. Mustaqil ravishda uyda o‘qib kelingan vaziyat tahlilini o‘tkazishni taklif qiladi	Vaziyatni tahlil qiladilar
	2.3. Tahsil oluvchilarni kichik guruhlariga ajratadi. Mavzu bo‘yicha tayyorlangan topshiriqlarni “Muammoli vaziyat” uslubidan foydalanilgan holda tarqatadi	Guruhlariga ajraladi, yozib oladilar, topshiriqlar ustida ishlaydilar
	2.4. Kichik guruhlarda keys bilan yakka tartibda bajarilgan ishlar natijalarini muhokama qilishni tashkillashtiradi. Guruhlarga topshiriqlarni bajarish uchun yordam beradi, qo‘shimcha ma’lumotlardan foydalanishga imkon yaratadi. Diqqatlarini kutiladigan natijaga jalb qiladi	Faol qatnashadilar
	2.5. Har bir guruh topshiriqlarni slaydlarga tushirib, taqdimotini o‘tkazishda yordam beradi, izoh beradi, Bilimlarini umumlashtiradi, xulosalarga alohida e’tibor beradi. Topshiriqlarning bajarilishi qay darajada to‘g‘ri ekanligini diqqat bilan tinglaydi	Bajarilgan ishning taqdimotini o‘tkazadi, bahs-munozara yuritadi, baholaydi, xulosa chiqaradilar
	2.6. Ta’lim oluvchilarning taqdimotda ko‘rsatilgan fikrlarini umumlashtiradi	Tinglaydilar
III-bosqich YAkuniy (10 daq)	3.1. Ish yakunlarini chiqaradi. Bugungi mavzu dolzarb ekanligiga to‘xtalib o‘tadi. Faol tahsil oluvchilarni baholash mezonlari orqali rag‘batlantiradi.	Eshitadilar, aniqlaydilar
	3.2. Tavsiya etilgan muammo echimlariga izoh beradi. YAna bir bor “Keys-stadi”ning ahamiyatiga atroflicha to‘xtalib o‘tadi	Tinglaydilar

V. Keys bilan ishlash jarayonini baholash mezonlari va ko'rsatkichlari
Auditoriyadan tashqari bajarilgan ish uchun

Tinglovchilar ro'yxati	Asosiy muammo ajratib olinib, tadqiqot ob'ekti aniqlangan maks. 6 ball	Muammoli vaziyatning kelib chiqish sababi va dalillari aniq ko'rsatilgan maks. 4 ball	Vaziyatdan chiqib ketish harakatlari aniq berilgan maks. 10 ball	Jami maks. 20 ball

Auditoriyada bajarilgan ish uchun

Guruhlar ro'yxati	Guruh faol maks. 1 ball	Ma'lumotlar ko'rgazmali taqdim etildi maks.4 ball	Javoblar to'liq va aniq berildi maks.5 ball	Jami maks. 10 ball
1.				
2.				
3.				

8-10 ball – a'lo; 6-8 ball – yaxshi; 4-6 ball – qoniqarli;

0-4 ball – qoniqarsiz

ILOVALAR

TOPSHIRIQ

Amaliy mashg'ulotni rasmiylashtirish jadvali

1. Fanning nomi: _____

2. Mavzuning nomi: _____

3. Keysning maqsadi: _____

4. Kutilayotgan natijalar: _____

5. Muammoli vaziyatni tahlil qilish va hal etish

Ish bosqichlari	Bajarish natijalari
1. Keys mavzusini dolzarbligi va muammolari bo'yicha axborotlar olingan adabiyotlar ro'yxati	1. Muallifi, nomi, nashri, chiqqan yili, betlar 2. 3. 4.
2. Mavzuning dolzarligi	
3. Asosiy va kichik muammolarni aniqlash	1. Asosiy muammo: 2. Kichik muammolar:

6. "Muammoli vaziyat" jadvali

Muammolar	Muammoli vaziyatning kelib chiqish sabablari	Vaziyatdan chiqib ketish harakatlari

7. Xulosalar va takliflar berish, innovatsion texnologiya, texnika, ishlanmalar tanlash, ilmiy-amaliy, ommabop maqolalar tayyorlash, jurnal va matbuotda chop ettirish _____

: _____

_____ Bajar

di: _____ Qabul qildi: _____

I.SH.F. imzo

I.SH.F. imzo

AMALIY MASHG‘ULOT

Mavzu: Tuproqqa asosiy ishlov berish texnologiyasi va agregatlaridan foydalanishdagi muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va hal etish

Ishning maqsadi. Tuproqqa ishlov berish jarayonida texnikalardan maqsadli foydalanish, fermer xo‘jaliklari sharoitiga mos traktor va pluglarni tanlash va ulardan samarador foydalanish, ekinlar hosildorligini oshirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar tayyorlash hamda ularni ishlab chiqarishga joriy etish bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlashdan iborat.

Kerakli jihozlar: Elektron dasturlar, uslubiy qo‘llanmalar, ilmiy – amaliy maqolalar, ommabop nashrlar, maxsus adabiyotlar, internet slaydlari va boshqalar.

Mavzuning dalzarbligi. Tuproqqa asosiy ishlov berishdan maqsad – tuproqqa ko‘proq suvni singib ketishini yaxshilash, o‘simlik ildizi rivojlanadigan qatlamda ko‘plab suv to‘planishi va namlikni uzoq muddat saqlanishini ta‘minlash hamda ildiz sistemasini kuchli rivojlanishi uchun sharoit yaratish, mineral va mahalliy o‘g‘itlarni tuproqqa aralashtirish, bundan tashqari, begona o‘t qoldiqlari va zararkunandalarni yo‘qotishdan iborat.

Muammoli vaziyatlar:

Hozirgi kunda tuproqqa asosiy ishlov berishda fermer xo‘jaliklarini tuproq iqlim sharoitini va dalalarning shakli va o‘lchamlarini hisobga olgan holda turli tarkibdagi haydov agregatlaridan foydalanilmayotganligi natijasida ularning ish unumini pasayishi hisobiga yoqilg‘i sarfining oshib borishi kuzatilmoqda

Xuddi shunday haydov agregatlaridan maqsadli foydalanmasligi, masalan, shamol va suv eroziyasiga uchraydigan maydonlarda tuproqni maxsus pluglar bilan ag‘darmasdan ishlov berish o‘rniga tuproq qatlamini ag‘darib haydaydigan pluglarni qo‘llanishi ham haydov sifatini pasayishiga olib kelmoqda.

Erlarni namligi obi-tobiga keltirib haydash o‘rniga uni past yoki yuqori namlikda haydalishi oqibatida agregatlarning ish unumini pasayishi natijasida yoqilg‘i-moylash materiallari sarfini oshib ketishiga yo‘l qo‘yilmoqda.

“Muammoli vaziyat” tahlili natijalari va tavsiyalar

Muammoli vaziyat turi	Vaziyatning kelib chiqish sabablari	Vaziyatdan chiqib ketish harakatlari
<p>1. Tuproqqa asosiy ishlov berishda yoqilg‘i sarfini oshib ketishi</p> <p>2. Fermer xo‘jaligi sharoitlarida haydov agregatlaridan foydalanish darajasining pastligi</p>	<p>1. Tuproqqa ishlov berish agregatlaridan maqsadli foydalanmaslik.</p> <p>2. Agregatlardan samarali foydalanishni to‘g‘ri baholay olmaslik.</p> <p>Fermer xo‘jaligi sharoitiga (tuproq-iqlim, dala o‘lchamlari) mos traktor va pluglar ishlatilganligi</p>	<p>Traktor va pluglarning turlarini ko‘paytirish</p> <p>Agregatlarga texnologik xizmat ko‘rsatishni yaxshilash</p> <p>Har bir fermer xo‘jaligi sharoiti uchun alohida agregatlar tizimini tanlash va ulardan samarali foydalanish</p>

Amaliy mashg'ulotni rasmiylashtirish jadvalini to'ldirish

1. Fanning nomi: Qishloq xo'jaligida innovatsion texnologiya va texnikalardan foydalanish.

2. Mavzuning nomi: Tuproqqa asosiy ishlov berish agregatlaridan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha Keys-stadi loyahasini ishlab chiqish

3. Keysning maqsadi: Tuproqqa ishlov berish agregatlaridan maqsadli foydalanish hisobiga yoqilg'i sarfini kamaytirish bo'yicha xulosa va tavsiya-takliflar tayyorlash.

4. Kutilayotgan natijalar: Fermer xo'jaligidagi haydaladigan maydonlar o'lchamlarini hisobga olgan holda haydov agregatlarining maqbul tarkibini aniqlash.

5. Muammoli vaziyatni tahlil qilish va hal etish

Ish bosqichlari	Bajarish natijalari
Keys mavzusini dolzarbligi va muammolari bo'yicha axborotlar olingan adabiyotlar ro'yxati	1. S.Aliqulov. Kuzgi shudgor samaradorligi. Jurnal. O'zbekiston qishloq xo'jaligi. T., 2018 y., № 12, 17-bet 2. A K. Igamberdiyev. S. Alikulov, N B Razikov, O E Usarov Composition of the drive aggregate in relation to the dimensions of the treated area. AEGIS2021 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 868 (2021) 012036 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/868/1/012036/
2.Mavzuning dolzarligi	Tuproqqa asosiy ishlov berishda fermer xo'jaliklarini tuproq iqlim sharoitini va haydaladigan maydonlarining shakli va o'lchamlariga mos bo'lgan 3,4,5-korpusli pluglar bilan jihozlangan haydov agregatlaridan foydalanil-mayotganligi natijasida ularning ish unumini pasayishi oqibatida yoqilg'i sarfining ko'payib ketishi muammoli vaziyatni keltirib chiqarmoqda.
3.Asosiy va kichik muammolarni aniqlash	1. Asosiy muammo: Tuproqqa ishlov berish agregatlaridan maqsadli foydalanmaslik. 2.

6. "Muammoli vaziyat" jadvali

Asosiy muammoli vaziyat	Muammoli vaziyatning kelib chiqish sabablari	Vaziyatdan chiqib ketish harakatlari
Tuproqqa asosiy ishlov berishda yoqilg'i sarfini oshib ketishi	Tuproqqa ishlov berish agregatlaridan maqsadli foydalanmaslik.	Xo'jalikning tuproq-iqlim sharoitiga mos bo'lgan traktor va pluglarning turlarini tanlash hamda ulardan samarador foydalanishni tashkil etish

7. Xulosalar va takliflar.

Xulosalar va takliflar berish, innovatsion texnologiya, texnika, ishlanmalar tanlash, ilmiy-amaliy, ommabop maqolalar tayyorlash, jurnal va matbuotda chop ettirish

Xulosa. Xo'jalikning tuproq-iqlim sharoitiga mos bo'lgan traktor va pluglarning turlarini tanlash hamda ulardan samarador foydalanishni tashkil etish bo'yicha xulosa va takliflar berish. Qishloq va suv xo'jaligi jurnaliga maqola tayyorlash (4- ilova)

Bajardi: _____ **Qabul qildi:** _____

I.SH.F. imzo

I.SH.F. imzo

“Muammoli vaziyat” bo‘yicha tayyorlangan maqola namunalari

1. Tuproqqa asosiy ishlov berish texnologiyasi bo‘yicha

Олим мулоҳазаси

КУЗГИ ШУДГОР САМАРАДОРЛИГИ

Тупроққа асосий ишлов беришнинг ағдариб ишлаш усули юртимизда кенг тарқалган бўлиб, бу тадбир асосан кузги шудгор кўринишида чимқирқарли ва икки ярусли плуглар билан 35–40 см чуқурликда амалга оширилади. Ушбу тадбирнинг афзаллиги шундан иборатки, бунда тупроққа кўпроқ сувнинг сингиб кетишини яхшилаш, ўсимлик илдизи ривожланадиган қатламда кўп сув тўпланиши ва намликнинг узоқ муддат сақланишини таъминлашдан иборат.

Ер ҳайдаш усуларини танлашда тупроқнинг физик-механик хоссалари, жойларнинг тупроқ-иқлим шароитини ва шудгорлаш муддатларини эътиборга олиш муҳим ҳисобланади.

Маълумки, бу агротехник тадбир тупроқнинг намлиги 16–18% агрофиди бўлганда бажарилиши керак. Бунда тупроқ яхши уваланади, машинанинг ишчи қисмларига ёпишмайди ва унинг қаршилиги энг кам бўлади.

Ҳозирги пайтда ерларни икки ярусли плуглар билан шудгорлаш технологиясига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бу усулда шудгорлаш икки ярусли ПЯ-3-35, ПД-3-35 ПНЯ-4+1-45, ПДО-4-45 русумли 3-4 корпусли плуглар ёрдамида амалга оширилади. Натижада тупроқ қатламларининг ўрни ўзаро

алмашинади, бегона ўтлар урути ва ўсимлик қолдиқлари тупроққа чуқур кўмилади.

Айниқса, кучли шўрланган майдонлар икки ярусли плуглар билан ҳайдалганда ер юзасига чиқиб қол-



ган шўр қатлам тупроқнинг остки қатламга тушганлиги учун бундай майдонларда шўр ювидаги сув сарфи 25–30% камайиши аниқланган.

Ҳайдов қатламининг бундай қисмларга бўлиниб ва ўрни алмаштирилиб ағдарилиши солинган ўғитлар, даладаги ўсимлик қолдиқлари, бегона ўтлар ва уларнинг урувлари чуқур кўмилишини таъминлайди ҳамда вегетация даврида маданий ўсимликнинг жadal ривожланишига ижобий таъсир этади.

Ер ҳайдаш самарадорлигини оширишда даланинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги тадбирларни қўллаш яхши натижалар беради:

- 1) бир йиллик бегона ўтлар кучли босадиган ва юқори даражада шўрланган майдонларни тўлиқ икки ярусли плуглар билан ҳайдаш;
- 2) кўп йиллик бегона ўтлар (ажрик, гумай, қамиш) бостан майдонларни уларнинг илдизларидан тозалангандан кейин ҳайдаш;
- 3) сизот сувлари яқин, сув ва шовол эрозиясига учрайдиган майдонларни экин олтидан ҳайдаш;
- 4) ҳайдаш чуқурлигида қаттиқ қатлам ёки гинс қатлами мавжуд бўлса, чуқурлатгичли махсус плуглардан фойдаланиш;
- 5) шўри ювилдиган ва нотеkis ҳайдалган майдонларни ҳайдалдан кейин пешма-пеш текислаш ишларининг бажарилиши ер ҳайдаш ишларининг самарадорлигини кескин оширади.

С.АЛИҚУЛОВ,
ТИҚХМНИ доценти, т.ф.н.

2. Haydov agregati ish unumini samaradorligini oshirish bo'yicha

ТАҲЛИЛ ВА ТАҚИФ

ҲАЙДОВ АГРЕГАТЛАРИ ИШ УНУМИНИ ОШИРИШДА ИННОВАЦИОН УСУЛЛАРНИ ҚўЛЛАШ

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда ишлаб чиқариш жараёнларига қўйиладиган асосий талаблардан бири – ҳар бир жараённинг белгиланган агротехник муддатда сифатли қилиб бажарилиши ҳисобланади. Бунда агрегатларнинг иш унуми ва сифатини ошириш жуда муҳим аҳамиятга эга.

Бу борада замонавий қишлоқ хўжалиги техникаларидан фойдаланишда фермер хўжаликлари жойлашган жойнинг тупроқ-иқлим шароити, рельефи ва бажариладиган агротехник ишларнинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олиб, инновацион усулларни қўллаган ҳолда уларнинг техникавий фойдаланиш самарадорлигини оширишга алоҳида эътибор бермоқ лозим.

Маълумки, мамлакатимиз фермер хўжаликларида ҳамда уларга ишлаб чиқариш-техника хизматлари кўрсатувчи туман ва муқобил машина-трактор парклари шунингдек "Агротехсервис" МЧЖларда замонавий Магнум-8940, TS-50/60, MX-140, ARION-360С русумли тракторлар ва ПЯ-3-35, ПД-4-45, ПДО-4-45, ПН-4-35, ЛД-100, ЕврОпал каби икки ярусли, айланма ва умумий ишлар плуглари билан жиҳозланган ҳайдов агрегатларидан фойдаланиб келинмоқда.

Мазкур техника воситалари ёрдамида бажариладиган далачилик тадбирларининг агротехник талаблар даражасида адо этилиши кўп жиҳатдан дала агрофонларини сифатли тайёрлаш, машина-трактор агрегатларини агрофон ҳолатига қараб тўғри ростлаш ва ишлатишга боғлиқдир. Чунки ҳайдов агрегатлари шудгорлаш олдидан ҳар бир дала агрофонининг ҳолатига қараб ростланиши зарур.

Зеро, далаларни ва агрегатларни ҳайдовга тайёр эмаслиги, яъни экин майдонларини ўсимлик қолдиқларидан тўлиқ тозаланмаганлиги, шудгорланаётган ернинг қаттиқ ёки лойлиги, лемех ва отвалларнинг махсус пишиқ металлдан ясалмаганлиги, чимқирқарларнинг ўрнатилмаганлиги, плуг корпусларининг бир-бирига ва рамага нисбатан нотўғри ўрнатилиши агрегатлар иш унумини ҳамда шудгорлаш сифатини кескин пасайишига олиб келмоқда. Шу боис ҳайдов агрегатларининг самарали ишлаши учун биринчи навбатда далаларнинг топографик (тупроқ) агрофонларини тайёрлаш ҳамда агрегатларни уларнинг ҳолатига қараб ростлаш бўйича комплекс тартибларини ишлаб чиқиш ва тақомиллаштириб бориш долзарб масала бўлиб қолмоқда.



Ваҳоланки, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши шароитларида машина ва механизмларнинг параметрлари механизаторлар ва механиклар томонидан ҳар бир дала шароитларига қараб ростланиши керак. Чунки ҳайдов агрегатлари тупроқ-иқлим шароити турлича бўлган далаларда ишлашга мажбур.

Айниқса, ҳайдов агрегатлари турли агрофонларда (соз тупроқли ёки қумлоқ, зичлашган ёки гипс қатламли) ишлаганда ҳам агротехник тадбирларни сифатли бажариши учун уларнинг кинематик ва технологик параметрларини агротехнологик тезликлар чегараларида ростлаш ишларини бажариш муҳандис-механиклар ва механизаторлар учун жуда муҳимдир.

Бу муаммоларни ҳал этишда энг замонавий усуллардан бири – плугнинг қаршилик кучини унинг қамраш кенглигини ўзгартириш орқали тракторнинг тортиш кучидан самарали фойдаланишга эришиш ҳисобланади.

Шунинг учун ҳайдов агрегатини тузишда қамров кенглигини қўлда ростланадиган (ЕврОпал) ёки автоматик равишда ўзгартириш мумкин бўлган (ВариДиамант) каби инновацион плуглардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Бу усулни амалга ошириш учун ҳайдов агрегати далага киритилади ва белгиланган ҳайдов чуқурлиги ва иш тезлигида далада ҳаракатланади. Қамраш кенглиги қўлда ростланадиган плуглар билан жиҳозланган ҳайдов агрегатларида трактор двигателининг ишлаш ҳолатига қараб маълум масофадан кейин (ҳар 10–15 м. да) трактор тўхтатилиб, плугнинг қамраш кенглиги оширилади ва тракторнинг текис-зўриқмасдан ишлаши кузатилади. Бунда ростлаш ишлари бир неча марта оширилиб, тракторнинг нотекис-зўриқиш ҳолатигача давом эттирилади, сўнгра плугнинг қамраш кенглиги 3–5 фоизга (трактор захира қувватга эга бўлиш учун) қисқартирилади.

Плугнинг қамраш кенглиги трактор кабинасидан бошқариладиган ҳайдов агрегатларида ростлаш ишлари аста-секинлик билан агрегатнинг белгиланган ҳаракатланиш тезлигида амалга оширилади (расм).

Расм. Лемкен компанияси ВариДиамант русумли плугнинг қамраш кенглигини ростлаш механизми (а) ва автоматик ўзгартириш ҳолати.

Тақлиф этилаётган инновацион ростлаш усулидан фойдаланиш ҳайдов агрегатларининг иш унумини 25–30 фоизга ошириш имконини беради.

С.АЛИҚУЛОВ,
доцент, ТИҚХММИ.

Adabiyotlar

1. Aliqulov S. va boshqalar. “Ommaviy o‘quv faoliyatini (ma’ruza mashg‘ulotlari) muammoli ta’lim usulida tashkil etishda qo‘llaniladigan material-slaydlarni tayyorlash tartibi”. Uslubiy qo‘llanma. Toshkent, ToshDAU, 2016.- 23 b.
2. Xoshimova M.K. “Pedagogik texnologiyalar”. Ma’ruzalar matni. Toshkent, TDIU, 2012.- 50 b.
3. Yo‘ldoshev J., Xasanov S. ”Pedagogik texnologiyalar”, “Iqtisod-moliya”, Toshkent, 2009.- 72 b.
4. Ochilov M. “YAngi pedagogik texnologiyalar”. Qarshi, 2000. 93 b.
5. Голыш Л.И. « Современные педагогические технологии». Москва, 1999.-102 b.
6. Turakulov X.A. va boshqalar. Ilmiy tadqiqot asoslari. Toshkent, 2011-483b.
7. Rahmatov A.D., Yunusov R.F. Ilmiy tadqiqot asoslari. Toshkent, TIMI, 2008.- 210 b.

Nazorat savollari

1. Keys-stadi ta’lim uslubi sifatida qanday didaktik o‘ziga xos xususiyatlarga ega?
2. Keys-stadining mohiyatli belgilarini ifodalang.
3. Keyslar tipologiyasi haqida tushuncha bering?
4. Qishloq xo‘jalik fanlarini o‘qitishda keys – stadi metodidan foydalanishning afzalliklari nimada deb o‘ylaysiz?

VI. MUSTAQIL TA’LIM

Mustaqil ishni tashkil etishning shakli va mazmuni.

Tinglovchi mustaqil ishni muayyan modulni xususiyatlarini hisobga olgan xolda quyidagi shakllardan foydalanib tayyorlashi tavsiya etiladi:

- me’yoriy xujjatlardan, o‘quv va ilmiy adabiyotlardan foydalanish asosida modul mavzularini o‘rganish;
- tarqatma materiallar bo‘yicha ma’ruzalar qismini o‘zlashtirish;
- avtomatlashtirilgan o‘rgatuvchi va nazorat qiluvchi dasturlar bilan ishlash;
- maxsus adabiyotlar bo‘yicha modul bo‘limlari yoki mavzulari ustida ishlash;
- tinglovchining kasbiy faoliyati bilan bog‘liq bo‘lgan modul bo‘limlari va mavzularni chuqur o‘rganish.

Mustaqil ta'lim mavzulari:

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Mamlakatimizda ishlab chiqarilayotgan va chet eldan olib kelinayotgan innovatsion texnologiya va texnik vositalarni texnik-iqtisodiy va texnologik ko'rsatkichlari;

2. Zamonaviy (innovatsion) texnikalardan mamlakatimiz ishlab chiqarish sharoitida samarali foydalanish imkoniyatlari aniqlash;

3. Traktor va qishloq xo'jaligi mashinalarini boshqarishda qo'llaniladigan innovatsion boshqarish tizimlari va vositalari;

4. Murakkab agregatning texnik holatini tashxislar qo'yish asosida baholash va tashxis jihozlaridan to'g'ri foydalanish;

5. Texnologik jarayonni bajarilishida bo'ladigan energiya va mehnat sarflari va ularni kamaytirish yo'llari;

6. Xo'jaliklar sharoitida qishloq xo'jalik mahsulotlari (paxta, don, em-xashak va b.) etishtirishda bajariladigan texnologik (shudgorlash, ekish, o'simlikni himoyalash, transport ishlari va b.) jarayonlar uchun eng maqbul agregatlarni turi va sonini aniqlash;

7. Zamonavoy traktor va qishloq xo'jaligi mashinalariga texnik servis xizmati ko'rsatish.

8. Erga asosiy va sayoz ishlov berishdagi ilg'or (innovatsion) texnologiyalar va mashinalarning texnik – foydalanish ko'rsatkichlari;

9. Ekinlar urug'ini ekish va ko'chat o'tqazishdagi ilg'or (innovatsion) texnologiyalar va mashinalarning texnik – foydalanish ko'rsatkichlari;

10. Ekinlarni tomchilab sug'orish tizimlarining ishlab chiqarishda qo'llash afzalliklari;

11. Meva-sabzavotlar etishtirishning innovatsion texnologiyalari va mashinalari;

12. Zamonaviy traktor va qishloq xo'jaligi mashinalarining ergonomik ko'rsatkichlari;

13. "Aniq dehqonchilik" tizimining mohiyati va afzalliklari;

14. Traktor va qishloq xo'jaligi mashinalariga servis xizmat ko'rsatishning istiqbollari.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha tinglovchilar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

VII. GLOSSARIY

O'zbekcha	O'zbekcha sharxi	Inglizcha sharxi
Texnologiya	Belgilangan sifatdagi mahsulotni olish uchun amalga oshiriladigan biologik, kimyoviy, fizik va agrotexnik jarayonlar yig'indisi.	The sum of biological, chemical, physical and agrotechnical processes carried out to obtain a product of the specified quality.
Texnologik jarayon	Mehnat predmetiga yo'naltirilgan ta'sirlar jamlanmasi	A set of object-oriented effects
Ishlab chiqarish jarayoni	Talab etilgan sifatga javob beradigan mahsulot olish uchun bajariladigan ishlar yig'indisi	The sum of the work done to obtain a product that meets the required quality
Ishlab chiqarish ishi	Texnika vositalarini ishlov berish predmetiga ta'siri.	Influence of technical means on a subject of processing.
Mehnat unumdorligi	Sarflangan mehnat birligiga to'g'ri keladigan mahsulot miqdori	The amount of product per unit of labor expended
Ish unumi	Vaqt birligi ichida belgilangan sifatdagi bajarilgan ish miqdori	The amount of work performed in a defined quality per unit of time
Ish tezligi	Ish vaqti birligida bosib o'tilgan masofa	Distance traveled per unit of operating time
Qamrash kengligi	Bir o'tishda bajarilgan ish maydoni kengligi	The width of the work area performed in one pass
O'tkazuvchanlik qobilyati	Vaqt birligi davomida ishlov beriladigan birlamchi material miqdori	The amount of primary material processed per unit time
Agrotexnik talablar	Bajariladigan ishning sifat ko'rsatgichlari	Quality indicators of work performed
SHataksirash	Ishlov berish predmeti va vositasini o'zaro sirpanishi	Slip between the subject and the tool to be machined
Yo'l tirqishi	Energiya vositasining eng pastki nuqtasidan er yuzasigacha bo'lgan masofa	The distance from the lowest point of the power vehicle to the ground surface
Agrotexnika tirqishi	Energiya vositasining o'simlik o'sib turgan joyidagi eng pastki nuqtasidan er yuzasigacha bo'lgan masofa	The distance of the energy medium from the lowest point where the plant grows to the surface
Solishtirma qarshilik	Ishlov berilayotgan materialning bir birlik qamrash kengligidagi qarshiligi	The resistance of the material being machined per unit coverage width
Texnik servis	Texnikani ishga yaroqligini ta'minlash tadbirlari jamlanmasi	A set of measures to ensure the serviceability of equipment
Texnikaviy tashxis	Texnikaning xolatini aniqlash tadbirlari jamlanmasi	A set of measures to determine the condition of equipment
Texnik samaradorlik	Texnikadan foydalanish darajasi	Level of use of equipment

Ergonomik ko'rsatgichlar	Operatorga ish sharoitini yaratish ko'rsatgichlari	Indicators of creating working conditions for the operator
Mashinani boshqarish	Operatorning ish faoliyatini yaxshilash va unumdorligini oshirishdagi tizimlar jamlanmasi	A set of systems for improving operator performance and productivity
Aniq dehqonchilik	Jarayonlar va vositalarning holatini aniq bilish va ularni oldindan mos xolda monitoring va nazorat qilish	Accurate knowledge of the status of processes and tools and their proper monitoring and control in advance
Masofadan turib boshqarish	Jarayonlar va vositalarning bajarish sifatlari va texnik holatini uzoqdan turib boshqarish	Remote control of performance and technical condition of processes and tools

VIII. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

ADABIYOTLAR RO'YXATI

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining asarlari

1. Mirziyoev SH.M. O'zbekistonni rivojlantirishning beshta ustivor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi. Toshkent, O'zbekiston, 2017. «Gazeta.uz».
2. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – T.: “O'zbekiston”, 2017. – 488 b.
3. Mirziyoev SH.M. Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari. 4-jild.– T.: “O'zbekiston”, 2020. – 400 b.

II. Normativ-huquqiy hujjatlar

4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi «2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi PF-60-sonli farmoni;
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 8 maydagi "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muxandislari institutida oliy ma'lumotli kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3702-sonli Qarori.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012 yil 12 maydagi “2012-2016 yillarda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini modernizatsiyalash, texnik va texnologik qayta qurollantirish dasturi to'g'risida”gi PQ-1758-sonli qarori. T.,2012.
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 24 maydagi “Qishloq va suv xo'jaligi sohalari uchun muxandis-texnik kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-3003-sonli qarori. T., 2017.

SH. Maxsus adabiyotlar

9. Igamberdiev A., Aliqulov S. “Traktorlar va qishloq xo‘jaligi texnikalaridan foydalanish, texnik servis”. T., 2020 – 230 b (o‘quv qo‘llanma).
10. Hunt D. “Farm Power and Machinery Management”, USA, 2016.-360 b.
11. Zangiev A.A. i dr. “Ekspluatatsiya mashinno-traktornogo parka” – M. “Kolos”, 2004. – 320 s. (uchebnik)
12. A.S. Usmonov i dr. “Основные элементы системы точного земледелия в агропромышленном комплексе”. Алматы, 2018. 124 s.
13. Krombholz/Bertram/Wandel. “Land-technik”. Germany, 2008.
14. S.C.Panda. “Post Harvest Technology and Farm Mechanization”. India, 2013
14. Toshboltaev M. “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligida mashina-traktor agregatlaridan foydalanish darajasini oshirishning nazariy-metodologik asoslari”. T., “Fan va texnologiya”, 2016. - 602 b.
15. Toshboltaev M. Va boshqalar. Paxtachilik va g‘allachilik mashinalarini rostdash va samarali ishlatish. T.: Fan, 2012.-200b.

Internet resurslari

1. <http://www.amazon.ru>;
1. <http://www.texbooks.ru>;
2. <http://www.ziyonet.uz>;
4. www.agri-tech.ru;
5. www.tdagromarket.ru;
6. www.raise.ru;
7. WWW.DIT.centri.uz
8. www.tiame.uz – Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Milliy tadqiqot universiteti