

**ТОШКЕНТ АВТОМОБИЛЬ-ЙЎЛЛАР ИНСТИТУТИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ
ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ ИНСТИТУТИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ ВА
ЭЛЕКТРЛАШТИРИШ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

Тошкент автомобиль-йўллар институти
ректори

_____ М.М.Арипджанов
“ ___ ” _____ 2016 йил

Тошкент давлат техника университети

_____ Р.Х.Сайдахмедов
“ ___ ” _____ 2016 йил

Тошкент ирригация ва мелиорация
институти

_____ М.Х.Хамидов
“ ___ ” _____ 2016 йил

Қишлоқ хўжалигини механизациялаш ва
электрлаштириш илмий-тадқиқот
институти

_____ А.Х.Ражабов
“ ___ ” _____ 2016 йил

**05.07.02 – «Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларини ишлатиш,
тиклаш ва таъмирлаш» ихтисослиги бўйича малакавий имтиҳон
ДАСТУРИ**

**Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси
Раёсатининг 2016 йил « ___ » _____ -сонли қарори билан
тасдиқланган**

ТОШКЕНТ – 2016

КИРИШ

Мазкур дастур ЎзР ОАК раёсатининг 2016 йил 28 январдаги №220/2-сонли буйруғи ва ЎзР Адлия вазирлиги томонидан 2016 йил 17 февралда рўйхатдан ўтказилган “Малакавий имтиҳонларни ўтказиш тартиби тўғрисидаги низом” асосида тайёрланган.

Дастур куйидаги Қарорлар, йўналишлар ва масалаларни қамраб олган:

Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, уларга техник сервис кўрсатиш тизимини такомиллаштиришнинг комплекс йўналишлари;

Ўзбекистон Республикаси Президенти ва Вазирлар Маҳкамасининг қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини моддий-техника базасини мустаҳкамлаш, машина-трактор паркидан самарали фойдаланиш ва янги техника воситаларини ишлаб чиқариш ва етказиб беришга қаратилган қарорлари;

Машина-трактор агрегатлари (МТА)дан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг ташкилий-хўжалик резервлари;

МТАлардан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг техник резервлари;

МТАлардан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг технологик резервлари;

Фермер хўжаликларида техник сервисини ташкил этишнинг асосий йўналишлари;

Фермер машина саройи кучи билан техник сервис кўрсатиш ишларини ташкил этиш йўллари;

Муқобил машина-трактор паркларида техник сервис сифатини оширишнинг асосий йўналишлари;

Туман машина-трактор паркларида техник сервис кўрсатиш ҳажми ва сифатини ошириш йўналишлари;

Замонавий қишлоқ хўжалик машиналарига фирмавий техник сервис кўрсатиш тизимини такомиллаштириш йўналишлари.

Мазкур дастурни тузишда 05.07.02 ихтисослигига доир куйидаги фанлар материаллари асос қилиб олинган:

1. Машина-трактор паркидан фойдаланиш.
2. Технологик жиҳозлар ва комплекслардан фойдаланиш.
3. Еқилғи мойлаш материаллари ва техник суюқликлар.
4. Машиналар ва жиҳозларни таъмирлаш, ейилган деталларни қайта тиклаш технологияси.
5. Қишлоқ хўжалик техникаси ишончилиги.
6. Техник сервис асослари.

Даъвогар кўриб чиқиладиган жараёнларга таъсир этувчи омилларнинг ўзаро диалектик боғлиқлигини ва физик моҳиятини тўла англаб етишга қаратилган билимлар, қоидалар ва илмий масалаларни саволларни чуқур ўрганишни режалаштириши лозим.

АСОСИЙ ҚИСМ

1. Машина-трактор паркидан фойдаланиш.

Машина-трактор агрегатларининг динамикаси ва энергетикаси.

Қишлоқ хўжалигини замонавий юқори қувватли техника воситалари билан техник қайта таъминлаш масалалари.

Тракторлар, қишлоқ хўжалик машиналари ва жиҳозларнинг эксплуатацион-техник хусусиятлари.

Тракторларнинг иш режимлари ва характеристикалари ҳамда ўзиюрар машиналарнинг эксплуатацион хусусиятлари.

Табийий-иқлим шароитлари ва тезлик режимларига боғлиқ ҳолда тракторларнинг юк тортиш хусусиятлари ва унинг тежамкорлигини ўзгариши.

Агрегатнинг қувват баланси ва унинг таҳлили.

Тракторнинг юк тортиш, тўлиқ ва шартли фойдали иш коэффиценти.

Агрегатларнинг юк тортиш динамикасини ошириш йўллари. Машина ва агрегатларнинг динамикаси ва энергетикасига таъсир этувчи омилларни аниқлаш усуллари ва уларнинг таҳлили.

Энергетик қурилмаларни эксплуатацион характеристикалари.

Агрегатларнинг тузилиши ва таркибини ҳисоблаш усуллари.

Трактор двигателининг юкланиш даражаси (коэффиценти). Ўзгарувчан режимлар шароитида оптимал юкланиш даражасига таъсир қилувчи омиллар.

Ташқи шароитларни ҳисобга олган ҳолда агрегатларнинг оптимал тезлик ва юк тортиш режимларини аниқлаш усуллари. Эксплуатация шароитларида тезлик режимларидан рационал фойдаланиш.

Тракторлар, ўзиюрар машиналар ва агрегатларнинг асосий параметрларини аниқлаш усуллари ва назарий асослари.

Ҳаракатчан агрегатларнинг кинематикаси.

Агрегатларнинг кинематик характеристикалари. Агрегатларни ишлаши учун далаларни тайёрлаш.

Агрегатларнинг назарияси ва технологияси. Ҳаракат усуллари, классификацияси, уларни агротехник баҳолаш, амалга ошириш йўллари, ҳаракат усулларини танлаш.

Ишчи юриш коэффицентларини, ҳамда агрегатларни якка тартибда ва гуруҳ-гуруҳ тарзида ишлатиш учун пайкалнинг оптимал ва минимал кенглигини ҳисоблаш.

Агрегатларнинг иш унумдорлиги.

Ҳаракатчан ва стационар агрегатларнинг иш унумдорлиги ва вақт балансини ҳисоблаш. Уларнинг миқдорига таъсир этувчи омилларнинг таҳлили ва назарий асослари.

Технологик тизим ва технологик комплексларда ишлайдиган машиналарнинг иш унумдорлигини ҳисоблаш йўллари. Меъёр ҳосил қилувчи омилларнинг ўртача қийматларини аниқлаш ва машиналарнинг умумий бажарган ишини ҳисоблашнинг назарий асослари ва амалий усуллари. Фермер хўжаликлари ишлаб чиқариши шароитида машина ва агрегатларнинг иш унумдорлигини ошириш йўллари. Кенг камровли ва комбинациялашган агрегатларни қўллаш асослари.

Машина-тракторлар паркларини ишлатишда ёқилғи мойлаш материаллари ва техник суюқликларда фойдаланиш.

Двигателлар ва машиналарнинг ишончлилиги ва мустаҳкамлигига ёқилғи мойлаш материаллар сифатининг таъсири. Қишлоқ хўжалик техникаларида қўлланиладиган нефт маҳсулотларининг ассортименти ва қисқача характеристикаси.

Тракторлар ва ўзиюрар машиналардан фойдаланишда мотор мойлари сифатини ўзгаришига таъсир кўрсатувчи омиллар. Двигателда мотор мойининг сифати, машинани ишлатиш шароитлари, техник ҳолати ва двигателларнинг қолган моторресурсини баҳолаш кўрсаткичлари.

Кўлланиладиган ёқилғи мойлаш материалларидан фойдаланиш сифатини ошириш йўллари. Кўлланиладиган нефт маҳсулотлари сифатини назорат қилиш. Ёқилғи мойлаш материалларидан оқилона ва тежамли фойдаланиш - замонавий қишлоқ хўжалик техникасининг самарасини оширишнинг омили.

Машиналарга техник хизмат кўрсатиш.

Қишлоқ хўжалигида машиналарга техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашнинг комплекс тизими.

Техник хизмат кўрсатиш даврийлиги ва тракторлар, қишлоқ хўжалик машиналари ҳамда жиҳозлар параметрларининг йўл қўйилиши мумкин бўлган оғишини белгилаш усуллари. Параметрларни йўл қўйилиши мумкин бўлган оғиши, назоратнинг даврийлиги, бузилиш эҳтимоли ва машинанинг таркибий қисми ўртача хақиқий ресурси орасидаги боғлиқликлар.

Техник диагностика ва машиналарнинг иш қобилиятини назорат қилиш асослари.

Машиналар ҳолатининг таркибий ва диагностик параметрлари, машиналарнинг двигателлари ва бошка агрегатларини қисмларга ажратмасдан техник ҳолатини ва қолдиқ ресурсини олдиндан аниқлаш.

Машиналар ва жиҳозларни диагностика қилишнинг маршрут технологияси.

Машиналар, алоҳида узеллар ҳамда механизмларни иш қобилияти ва техник ҳолатини назорат қилиш усуллари ва техник воситалари.

Машиналарни сақлаш ва ёнилғи қўйишнинг назарий ва амалий асослари.

Нефт хўжалигини тўғри ташкиллаштириш.

Машиналарни сақлаш ва техник хизмат кўрсатишнинг моддий-техник базаси. Уни лойиҳалаштириш тартиблари.

Машиналарнинг ташқи томонларини тозалаш пунктлари, техник хизмат кўрсатиш станциялари, нефт омборлари ва уларнинг жиҳозлари, машина саройи - инженер-техник комплекснинг таркибий қисми.

Машиналарга махсус техник хизмат кўрсатиш. Машиналарга техник хизмат кўрсатиш жараёнини моделлаштиришда оммавий хизмат кўрсатиш назариясини қўллаш.

Машиналарга фирмавий техник сервис кўрсатишнинг моҳияти ва афзалликлари.

Фирмавий техник сервис тизими, унинг параметрлари, кўрсаткичлари ва самарадорлиги.

Агрегатлардан фойдаланиш самарадорлиги.

Машиналарнинг эксплуатацион харажатлари, машиналар ва агрегатлардан фойдаланиш самарадорлигини тавсифловчи кўрсаткичларни асослаш.

Қишлоқ хўжалик ишларини бажаришда тўлиқ, самарали, технологик, фойдали энергия сарфи ва уларнинг қийматларига таъсир кўрсатувчи омиллар.

Агрегатнинг механик ва энергетик ФИКлари ва уларнинг таҳлили.

Машина ҳамда агрегатлар ишлаганда меҳнат сарфлари ва уларни камайтириш йўллари. Моддий маблағларнинг эксплуатацион харажатлари ва уларни камайтириш йўллари.

Машина-трактор агрегатлари самарадорлигини комплекс баҳолаш.

Қишлоқ хўжалигида механизациялашган жараёнларни лойиҳалаш.

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг индустриаллашган технологияси асослари ва қишлоқ хўжалик ишларини комплекс механизациялаш учун машиналар тизими.

Минтақавий машиналар тизимининг назарий асослари ва самарадорлик кўрсаткичлари.

Қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш ва йиғиштириб олишнинг механизациялашган технологиясини лойиҳалаштириш.

Операцион технология.

Операцион технологияларнинг назарий асослари ва уларни қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш ва йиғиштириб олиш, ем-хашак ишлаб чиқариш бўйича механизациялашган ишлар, суғориладиган ерларда тупроқни сақловчи деҳқончилик тизимида қўлланилиши.

Технологик жоизликлар (допусklar).

Иш сифатини бошқариш усуллари.

Технологик жараёнда транспортни қўллаш. Ихтисослашган ва муайян қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши шароитларида транспорт воситаларини ишлатишнинг ўзига хос хусусиятлари.

Қишлоқ хўжалигида инженер-техник хизмат ва машиналар паркидан фойдаланишни лойиҳалаш.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини мураккаб тизим сифатида моделлаштириш.

Машиналар паркининг оптимал таркибини аниқлашнинг замонавий усуллари.

Машина-трактор парки таркибини ҳисоблаш ва ишини лойиҳалаштириш.

2. Машиналар ишончилиги, тиклаш ва таъмирлашнинг назарий асослари

Таъмирлаш – хизмат кўрсатиш базалари.

Таъмирлаш - хизмат кўрсатиш базасининг турлари, мамлакатимизда ва хориж қишлоқ хўжалигида таъмирлаш соҳасини ривожланишининг қисқача таҳлили.

Машиналар ишончилиги.

Ишончилиқнинг хусусий ва комплекс кўрсаткичлари. Узоқ муддатлилик, бузилмасдан ишлаш, таъмирбоплик ва сақланувчанлик.

Машиналар ишончилигининг физик хусусиятлари. Машиналарнинг иш қобилиятини бузилиши ва ишончилигининг камайиш сабаблари.

Машина ва жиҳозларнинг техник ҳолатини баҳолаш мезонлари. Ишқаланишнинг назарий асослари.

Ишончилиқ кўрсаткичларини аниқлашнинг математик ва эҳтимолий усуллари.

Машиналарнинг бузилиши ва шикастланишининг тасодифий ҳодисалиги, уларнинг содир бўлиш мумкинлигининг объективлиги.

Ишончилиқ назарияларидаги узлукли (дискрет) ва узлуксиз тасодифий катталиклар, уларнинг тақсимот қонунлари ва сонли тавсифномалари.

Машиналар ишончилигининг хусусий ва комплекс кўрсаткичларини статистик баҳолаш.

Машиналарни ишончиликка синаш.

Синашнинг мақсади. Машиналарни ишончиликка синаш режалари ва турлари.

Тикланган деталларни ва таъмирланган машиналарни тезкор ва имитацион синашлар. Тезкор синаш усуллари ва воситалари.

Ейилишга, чидамлилиқка, толиқишига ва занглашга қарши синашлар.

Машиналар ишончилигини синаш жараёнида уларнинг техник ҳолатини ва ресурсини ташхис (диагностика)лаш усуллари ва воситалари. Синашни ташкил қилиш.

Машиналарнинг ишончилигини ошириш усуллари.

Машиналар ишончилигини конструктив-технологик ва таъмирлаш йўллари билан ошириш.

Машиналарнинг таъмирбоплигини ошириш, деталлар ва йиғма бирикмаларнинг конструкцияларини такомиллаштириш, ишқаланувчи жуфтлар ва деталларни мойлаш шароитларини танлаш ёрдамида деталларнинг ейилишга чидамлилигини ошириш.

Ишқаланишга боғлиқ бўлмаган бузилишларнинг олдини олиш.

Таъмирлаш ва сервис кўрсатиш базалари.

Таъмирлаш устахоналари ва техник – сервис шахобчаларини ташкиллаштириш ва лойиҳалаш асослари.

Машиналарни таъмирлаш турлари ва усуллари. Машиналар ва ускуналар таъмирлашнинг турлари ва даврийлиги.

Туман ва муқобил машина-трактор парклари ва фермер хўжаликларининг таъмирлаш-техник сервис базаларини ҳисоблаш асослари. Таъмирлаш-техник сервис базаларининг структураси ва улар элементларининг қисқача тавсифномаси.

Таъмирлаш - техник сервис ишлари ҳажмини ҳисоблаш. Марказий таъмирлаш устахоналарининг (МТУ) йиллик дастурини аниқлаш усуллари ва агросаноат мажмуида таъмирлаш-техник сервис устахоналарини ташкиллаштириш ва лойиҳалаш асослари. Ишлаб чиқариш жараёнларининг асосий кўрсаткичлари ва уларни ҳисоблаш.

Таъмирлаш базаларини лойиҳалаштириш ва такомиллаштиришнинг умумий қоидалари. Лойиҳалаштириш учун керак бўлган дастлабки материаллар. Лойиҳалаштириш ва такомиллаштиришга мўлжалланган топшириқ. Лойиҳани ишлаб чиқиш тартиби ва мазмуни. Лойиҳалаштириш босқичлари.

Корхона ишлаб чиқариш жараёнларининг асосий кўрсаткичларини ҳисоблаш. Умумий иш ҳажмини аниқлаш ва уни иш турлари бўйича тақсимлаш.

Корхоналарнинг таркиби, иш режими, вақт фондлари, ускуналар, ишчилар сони ҳамда ишлаб чиқариш ва ёрдамчи майдонларни ҳисоблаш.

Иш жойларини барпо қилиш. Ишлаб чиқариш биносини габарит ўлчамларини аниқлаш. Ишлаб чиқариш биносида бўлимларни жойлаштириш тартиби (компоновкаси)ни ишлаб чиқиш.

Бош режа. Туман МТП ва фермер хўжаликлари устахоналари ва техник сервис шахобчаларининг алоҳида бўлимлари ва ёрдамчи ишлаб чиқариш бўлинмаларини лойиҳалаштириш ва такомиллаштириш.

Ишлаб чиқаришни техник тайёрлаш ва ташкиллаштириш асослари.

Меҳнатга ҳақ тўлашнинг хусусиятлари.

Ремонт ишларини меъёрлаштиришнинг мақсади ва усуллари.

Ишчилари ва инженер-техник ходимлар меҳнатига ҳақ тўлаш системалари. Тарифли система.

Моддий рағбатлантириш. Меҳнатни илмий ташкил қилиш.

Таъмирлаш корхоналарида ишлаб чиқаришни режалаштириш ва бошқариш.

Ёрдамчи хизматларни ташкил қилиш.

Ўлчов асбоблари ва заҳира омбори, транспорт бўлимларини ташкил қилиш асослари.

Таъмирлаш сифатини бошқаришни ташкиллаштириш. Техник назорат тизимлари, турлари ва усуллари. Таъмирлаш жараёнларининг айрим босқичларида назоратни ташкиллаштириш.

Таъмирдан чиқарилган объектларнинг сифати ва ишончлилигини ошириш йўллари.

Маҳсулот сифатини бошқаришнинг комплекс тизими.

Корхоналарнинг техник-иқтисодий кўрсаткичларини баҳолаш.

Асосий ишлаб чиқариш ва айланма ишлаб чиқариш фондларини ҳисоблаш.

Таннарх, фойда, рентабеллик, капитал маблағлар самарадорлиги, ўз-ўзини қоплаш ва бошқа кўрсаткичларни ҳисоблаш.

Хўжалик устахоналарининг техник-иқтисодий кўрсаткичлари.

Машина ва ускуналарни таъмирлаш ишлаб чиқариш жараёнлари.

Машиналарнинг конструктив йиғма элементлари.

Машиналарни таъмирга қабул қилиш ва уларни сақлаш.

Машиналарни таъмирга тайёрлаш. Таъмир олди ташхиси, унинг мақсади ва мазмуни.

Машиналарни таъмирга қабул қилиш. Техник талаблар ва ҳужжатлар.

Машиналарни тозлаш-ювиш, қисмларга ажратиш.

Машиналарни тозалаш. Кир (чирк) маҳсулотларининг турлари ва тавсифи. Тозалашнинг аҳамияти ва унинг таъмирлаш сифатига таъсири. Кир маҳсулотларини тозалаш усуллари (механик ва суюқликлар ёрдамида).

Йиғма бирикмалар ва деталларни тозалашнинг технологик жараёнлари, кўп босқичли тозалаш. Тозалаш жараёнларини жадаллаштириш йўллари.

Машина ва агрегатларни бўлақларга (қисмларга) ажратиш кетма-кетлиги. Машиналарни булақларга ажратишнинг умумий қоидалари.

Тозалаш - ювиш ва қисмларга ажратиш технологик жараёнларини механизациялаш ва автоматлаштириш.

Машина деталлари нуқсонларини аниқлаш, жамлаш ва йиғиш.

Детал нуқсонларини аниқлашга доир асосий талаблар. Деталлар нуқсонларини аниқлаш усуллари.

Машина деталларини жамлаш. Жамлаш усуллари ва ўзига хос хусусиятлари.

Машина қисмлари, узел агрегатларини йиғиш. Машинани умумий йиғиш. Йиғиш ишларини механизациялаш ва автоматлаштириш.

Машиналарни чиниқтириш, синаш ва бўяш.

Чиниқтириш ва синашнинг аҳамияти. Машинани чиниқтириш ва синаш технологияси.

Чиниқтириш ва синашни жадаллаштириш йўллари.

Юзаларни бўяшга тайёрлаш. Бўёқ ашёлари ва қўлланиладиган ускуналар. Бўяш ва қуритиш усуллари. Бўяш сифатини назорат қилиш.

Машина деталларини тиклаш технологик жараёнлари.

Машина деталларини тиклаш усуллари.

Деталларни босим остида пластик деформация йўли билан тиклаш. Усулнинг моҳияти, афзалликлари ва камчиликлари ва қўллаш соҳалари.

Чўктириш, ботириш, чўзиш, кенгайтириш, торайтириш, тўғрилаш, электромеханик ишлов бериш ва пардозлаш.

Қўлда пайвандлаш ва эритиб (суюқлантириб) қошлаш. Қўлда пайвандлаш ва эритиб қошлашнинг афзалликлари ва камчиликлари.

Механизациялаштирилган усулда пайвандлаш ва эритиб қошлаш усуллари. Флюс қатлами остида ҳимояловчи газлар муҳитида (карбонат ангидиди, азот, аргон, буғ ва бошқа) кукунли сим билан, электротеканмаёйли совитувчи ва ҳимояловчи суюқлик муҳитида эритиб ва плазмали - ёйли қошлаш усулларнинг афзалликлари, камчиликлари ва қўлланиш соҳалари.

Машина деталларни металланиш ва термик пуркаш ёрдамида тиклаш. Металлаш турлари, жараённинг афзалликлари ва камчиликлари. Деталларни металланиш ва термик пуркаш технологик жараёни, қўлланиладиган ускуналар. Жараёни бажаришда ҳаёт фаолияти ҳавфсизлиги қоидалари.

Деталларни полимерлар (синтетик ашёлар) ёрдамида тиклаш. Деталларни тиклашда қўлланиладиган полимер ашёларнинг физик-механик хусусиятлари. Реактопластлар ва термопластлар. Корпус деталларидаги дарзларни, қўзғалмас бирикмаларни тиклашнинг технологияси.

Деталларни бошқа усулларда тиклаш. Дарзли жойларга фигурали киргизмалар билан ишлов бериш. Резьбали бирикмаларни спирал (спирал киргизмалар) ўрнатиш ва бошқа усуллар билан тиклаш. Тикланадиган деталларга йўниш воситаси ёрдамида ишлов бериш (пардозлаш). Қўлланиладиган жиҳоз ва ускуналар.

Кавшарлаш ва уни қўлланиш соҳалари. Кавшарлашда ишлатиладиган кавшар материаллари ва флюслар. Деталларни кавшарлашга тайёрлаш хусусиятлари.

Намунавий агрегатлар, деталлар ва уларнинг элементларини тиклаш. Трансмиссия деталларини ва занжирли тракторларнинг юриш қисмлари, двигателлари, кишлок хўжалик машиналари ишчи қўрилмалари (лемехлар, панжа, дисклар, шпинделлар, пичоқлар ва бошқалар)ни тиклаш; базавий деталларнинг ейилиши (блоклар, корпуслар,

тирсакли валлар ва бошқалар) ва уларнинг геометрик ўлчамини бузилишининг агрегатлар ва машиналарнинг ишлаши ва ресурсига таъсири.

Базавий деталларни таъмирлаш технологиясининг ўзига хос хусусиятлари.

Кабиналар, каркасли деталлар, резинотехник ва полимер ашёлардан ясалган буюмлардаги нуқсонларни таъмирлаш орқали бартараф этиш усуллари.

Деталларни қайта тиклашнинг мақбул усулини аниқлаш. Деталларни қайта тиклашнинг мақбул усулини танлашнинг моҳияти, танлаш мезонлари ва тартиби.

Таъмирланадиган машиналарнинг сифатини ва ишончилигини баҳолаш.

Машиналарнинг сифат кўрсаткичлари ва уларни аниқлаш усуллари. Машиналарнинг сифат даражасини баҳолаш усуллари.

Қишлоқ хўжалик техникаларини сифати ва пухталигини ошириш тадбирларининг иқтисодий самарадорлиги.

Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларини ишлатиш, тиклаш ва таъмирлашда математик моделлаштириш

Математик моделлаштиришнинг мақсад ва вазифалари. Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларини ишлатиш, тиклаш ва таъмирлаш бўйича тадқиқотларда математик моделлаштиришдан фойдаланишнинг аҳамияти.

Моделлаштириш объектлари (жараёнлари).

“Модель-алгоритм-дастур” учлиги математик моделлаштиришнинг устуни.

Қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларини ишлатиш, тиклаш ва таъмирлаш технологик жараёнларини математик моделлаштириш асосида таҳлил этиш.

Амалий дастурлар пакетлари (Matlab, Mathcad, Mathematica, Maple).

Matlab, Mathcad, Mathematica, Maple пакетларида қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларини ишлатиш, тиклаш ва таъмирлашни тадқиқ этишга доир масалалар ечиш.

Модел ҳақида асосий тушунча. Физик, математик, компьютерли моделлаштириш ва уларнинг қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларини ишлатиш, тиклаш ва таъмирлаш жараёнларини тадқиқ этишдаги тадбиқи.

Математик моделлаштириш тушунчаси. Моделлаштиришга қўйилган талаблар. Математик моделларнинг турлари.

Математик моделлаштириш усуллари: экспериментал, аналитик, аналитик-экспериментал. Ҳисоблаш эксперименти.

Математик моделлаштиришнинг асосий босқичлари.

Моделлаштиришнинг аналитик (назарий) усуллари. Табиатнинг фундаментал қонунлари асосида математик моделларни тузиш масалалари.

Математик моделларда қўлланиладиган аналитик ва сонли усуллар, улардан қишлоқ хўжалиги ва мелиорация техникаларини ишлатиш, тиклаш ва таъмирлаш бўйича тадқиқотларда фойдаланиш.

Тадқиқот услублари ва тажриба натижаларига ишлов бериш усуллари

Тажрибалар ўтказиш услублари. Тажрибалар рандомизацияси.

Бир ёки кўп омилли тажрибани режалаштириш асослари. Экстремал тажриба.

Куч ўлчаш асбоб-ускуналари. Динамометрлар. Динамометр турини танлашдаги асосий шартлар. Динамометрик аравачаларни тузилиши. Электр датчикли ва регистраторли динамометрлар.

Машина деталларини деформациясини ўлчаш йўли билан кучни аниқлаш асбоблари(кўрсатувчи, ёзувчи, сановчи).Механик ва оптикомеханик тензометрлар. Электр тензометрлар. Датчиклар конструкцияси.

Қишлоқ хўжалик машиналарини динамометрлашда интеграторлар ва классификаторларни қўллаш.

Ўлчаш асбобларини тарировка қилиш тартиблари.

Қишлоқ хўжалик машиналари ва иш органларини динамометрлаш усули. Осма ва ўзиюлар қишлоқ хўжалик машиналарини динамометрлаш. Механик катталикларни ўлчашнинг электрик усуллари.

Қишлоқ хўжалик машиналари механизмлари ва ишчи қисмларига таъсир этувчи кучларни ўлчаш. Қаршилиқ кучини ўлчаш.

Машина механизмларни ФИК ни аниқлаш. Буровчи моментни аниқлаш, валдаги айланишлар тезлиги ва силжишни ўлчаш. Қувват ва ҳаракат нотекислигини диаграмма бўйича аниқлаш усуллари.

Машина ва ишчи қисмларнинг параметрларини тезкор фото-киносъёмка ёрдамида аниқлаш усуллари.

Чизиқли ва кутбли планиметрлар.

Математик статистика тўғрисида тушунча ва ишлаб чиқаришдаги оммавий жараёнларни ўрганишда унинг роли. Тасодифий ҳодиса ва воқеаларни белгилари. Частота ва эҳтимоллар тушунчалари. Эҳтимоллар аксиомаси. Эҳтимолларнинг асосий теоремалари. Илм ва амалиётда эҳтимоллар назариясини қўлланилиши. Математик статистика. Статистик қатор. Статистик жамлаш. Асосий танлаб жамлаш. Ўртача арифметик қиймат. Тасодифий ўлчамнинг ўртача миқдори. Квантил (мода, медиана ва бошқалар). Тасодифий қийматларни тақсимланиши ва ўзгариши. Ўртача квадратик четланиш. Ўртача стандарт ёки ўртача хатолик. Характерли функциялар: бир текис тақсимланиш, нормал тақсимланиш, экспоненциал қонуниятлари ва бошқалар.

Тажиба маълумотлари бўйича тасодифий қийматларни тақсимланиш қонунлари. Мослик критериялари: Пирсоннинг Хи-квадрат критерийси, Фишер критерийси, Стьюдент критерийси.

Статистик боғланиш тўғрисида тушунча. Чизиқли ва эгри чизиқли статистик боғланиш.

Дисперсион таҳлил. Математик кутилиш ва дисперсияни баҳолаш. Ишончлилик интервали. Олинган маълумотларни тенглама билан ифодалаш. Эмпирик формулалар, уларнинг коэффициентларини аниқлаш усуллари. Энг кичик квадратлар усули.

Ўлчаш аниқлиги. Хатолар назарияси тўғрисида асосий тушунчалар. Хато турлари ва уларни пайдо бўлиши (тасодифий ва систематик). Абсолют ва нисбий хатоликлар.

Экспериментал маълумотларга ишлов беришда яқинлаштириш ҳисоби ва интеграллаш формуласини ишлатишнинг асосий усуллари.

Иккита ўзгарувчи ўртасидаги функционал боғлиқликни аниқлаш усуллари.

Экспериментал боғлиқлик турини аниқлаш. Кўп омили экспериментларни математик режалаштириш усули. Регрессия тенгламаси ва уни текшириш. Факторли экспериментлар таҳлили.

АДАБИЁТЛАР

1. Аширбеков И.А., Горлова И. Машиналар ишончилиги ва техник сервис. – Т.: ТошДАУ, 2011. – 444 б.
2. Худойбердиев Т., Мавлонов Н., Орипов Ф., Шовазов Қ. Машиналарнинг ишончилилик асослари. – Т.: ТИМИ, 2006. – 136 б.
3. Черноиванов В.И. ва бошқалар. Ресурсосбережения при технической эксплуатации сельскохозяйственной техники. – М.: Росинфоагротех, 2002. – 780 б.
4. Yo'ldoshev Sh.U. Mashinalar ishonchliligi va ta'mirlash asoslari. – Toshkent: O'zbekiston, 2006. – 650 b.
5. Надежность и ремонт машин. Проф. В.В. Курчаткин тахрири остида. – М.: Колос, 2000. – 776 б.
6. Иофинов С.А., Лышко Г.П. Эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: Колос, 1984 й.
7. Зангиев А.А., Лышко Г.П., Скороходов А.И.. Производственная эксплуатация машинно- тракторного парка. – М.: Колос, 1996 й.
8. Иофинов С.А. ва бошқалар. Машина-трактор паркидан фойдаланишга оид справочник. Тошкент: Мехнат, 1998 й.
9. Ремонт машин. Проф. Тельнов Н.Ф. тахрири остида. – М.: Агропромиздат, 1992. – 445 б.
10. Бабусенко С.М. Проектирование ремонтнообслуживающих предприятий. – М.: Агропромиздат, 1990. – 352 б.
11. Конкин Ю.А. Организация и планирование производства на ремонтных предприятиях. – М.: Колос, 1981. – 367 б.
12. Самарский А.А. Михайлов А.П. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры. 2-е изд., испр. – М.: Физматлит, 2001. – 320 с.
13. Бадалов Ф.Б. Оптималлаш назарияси ва математик программалаштириш. –Т.: Ўқитувчи, 1989. – 188 б.
14. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 2003. – 479 с.
15. Абдушукуров А.А. Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика. – Ташкент: Университет, 2010. – 169 б.
16. Баврин И.И. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 2005. – 160 с.