

19

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

БУХОРО МУҲАНДИСЛИК-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

“ТЕХНОЛОГИК МАШИНА ВА ЖИХОЗЛАР”

кафедраси қошидаги

05.02.03 – “Технологик машиналар, Роботлар, меҳатроника ва  
роботтехника тизимлари” ихтисослиги бўйича “таънч (Phd)  
докторантурасига кириш учун мутахассислик фанларидан  
ИМТИХОН

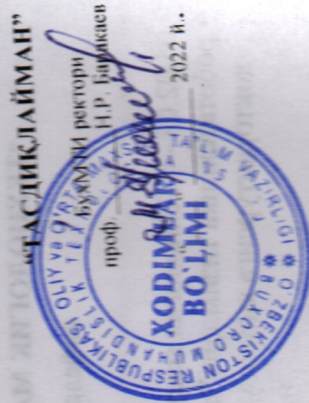
Д А С Т У Р И

Бухоро - 2022 йил



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

БУХОРО МУХАНДИСЛИК-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ



05.02.03 – “Технологик машиналар, Роботлар, меҳатроника ва  
роботатехника тизимлари” ихтисослиги бўйича “ таянч (Phd)  
докторантурасига кириш учун мутахассислик фанларидан  
имтиҳон

Д А С Т У Р И

Бухоро - 2022 йил

Тузувчилар:

Х.К. Раҳмонов – Бухоро муҳандислик технология институти “Технологик  
машиналари ва жихозлар” кафедраси муdiri, профессор.

И.М. Раҳмонов – Бухоро муҳандислик технология институти “Пахта ва  
енгил саноат технологиси” факултети декани, техника фанлари номзоди,  
доцент.

Ф.А. Курбонов - Бухоро муҳандислик технология институти “Технологик  
машиналари ва жихозлар” кафедраси доценти, техника фанлари номзоди.

С.Х. Файзиев – Бухоро муҳандислик технология институти “Технологик  
машиналари ва жихозлар” кафедраси катта уқитувчиси, техника фанлари  
бўйича фалсафа доктори (PhD)

Такризчилар:

Х.Б. Дўстов – Бухоро муҳандислик технологи институти, “Физика”  
кафедраси профессори “кафедраси профессори, техника фанлари доктори.

З.О. Шодиев. – Бухоро муҳандислик технологи институти “Механика”  
кафедраси доценти, техника фанлари номзоди.

Аннотация



## Кириш

Ҳозирги пайда пахтадан жаҳон андозалари бўйича тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш тўқимачилик ва енгил саноат соҳаси олинди турган долзарб масалалар. Бирок, аксарият корхоналарнинг технологик машина ва жихозлари эскирган бўлиб, замон талабидagi маҳсулот ишлаб чиқаришга жавоб бермайди. Натигада жаҳон бозорига харидоригир бўлган пахта толасидан сифатсиз маҳсулот ишлаб чиқарилиши мамлакатимиз бюджетига чет эл валютаси тушумининг камайишига олиб келади, бунинг окибатида корхоналарда маҳсулот ишлаб чиқаришдан имкониятлари камайишига ва аксарият микдордаги пахта толасини хом ашё сифатида четга сотишга мажбур бўлиб қолинади. Ушбу соҳани ривожлантириш учун технологик машина ва жихозларини такомиллаштириш, чет элдан келтирилганларини ишлатиш, уларга техник хизмат кўрсатишни талаб этади.

Замонавий тўқимачилик ва енгил саноат машина ва аппаратларини лойиҳалаш ва ишлаб чиқариш учун фан ва техниканинг сўнгги ютуқлари бўйича билим ва кўникмаларга эга бўлган, ушбу соҳанинг замонавий техника ва технологиясини ишлатадиган ва уларга техник хизмат кўрсатадиган юқори малакали мутахассисларга бўлган эҳтиёж сезилмоқда.

(phd) докторантурага кирувчининг билим ва малакаларига қўйиладиган талаблар. докторантурага кирувчи бакалавр таълим йўналишининг қуйидаги бўлимларидан пухта билимга эга бўлиши керак:

- тармок корхоналарига машиналарини бошқарувини замонавий ва истикболли усуллари;
- тармок корхоналари машиналарининг динамикаси асослари;
- саноат машиналари механизм ва деталларини мустахкамликка ҳисоблашнинг замонавий усуллари;
- машинасозлик, технологияси асослари ва унда аниқликни таъминлаш усуллари;
- тармок машиналарини техник диагностикалашни асосий тамойиллари ва истикболли ривожланиши;
- тармок машиналарида ишқаланиш ва ейилиш ҳақида тасаввурга эга бўлиши;
- тўқимачилик материалларини муқобилли ўрашни таъминловчи механизмлари;
- тармок корхоналарига тегишли бўлган таъмирлаш цехларини рационал лойиҳалаш;
- тармок машиналари механизм ва деталларини пухталигини таъминлаш;
- тармок машиналарини ҳисоблаш ва лойиҳалаш асосларини билиш;
- фан-техника ютуқлари бўйича фикр юритиш, ўзлаштириш, назарий билимларни амалиётга жорий қила олиш.

Ҳозирги кунда Республикамиз иктисодиётини ривожлантиришда ишлаб чиқариш корхоналари техника ва технологияларини такомиллаштириш катта аҳамият касб этади. Айниқса пахта тозалаш, тўқимачилик ва енгил саноат машина ҳамда агрегатларини такомиллаштириш муҳим иктисодий аҳамиятга эгадир. Бунинг учун бизнинг олимизга малакали ва етуқ кадрлар тайёрлаш вазифалари қўйилмоқда.

Етуқ кадрлар тайёрлашда иктисослик фанларини чуқур ўрганиш биринчи навбатдаги вазифа ҳисобланади. Техника ва технологияни, замонавий фан ва ишлаб чиқаришни жадал суратлар билан ривожланиб бораётганлиги, тўқимачилик маҳсулотлари сифатига қўйиладиган талабларни тобора ортиб бориши ва бошқа бир қатор омиллар мутахассислар малакасини, билим ва кўникмаларини ҳам ўсншини такозо этади.

Юқоридаги фикр ва мулоҳазалар, талим йўналишининг ДТС ва намунавий меъёрий ҳужжатлари талабларини инобатга олган ҳолда таълим йўналиши ишчи ўқув режаси «Иктисослик фанлари» блокига киритилган фанларни саноатга кириб келаётган янги технологик ечимлар, жихозлар янгиладан бориши назарда тутилган ҳолда ўқитиш ташкил этилган. Шу сабабли фан дастурларидаги айрим мавзуларни ўзгариши, қўшимчалар киритилиши лозимлигини назарда тутиш керак бўлади.

Ушбу дастур 05.02.03 – "Технологик машиналар, Роботлар, меҳатроника ва робототехника тизимлари" иктисослиги бўйича" технологик жараёнлар тизимларини назарий асослари ва машинасозликда технологик жараёнларни лойиҳалашни илмий асослари" фанларидан қўшимча имтихон топширувчи докторантлари (PhD) учун мўлжалланган бўлиб, 5 та бўлимдан иборат: тармок машиналарини ҳисоблаш ва лойиҳалаш, тармок технологияси ва жихозлари, тармок машиналарини таъмирлаш, машинасозлик технологияси асослари, ўзаро алмашинувчанлик, техник ўлчовлар, стандартлаштириш ва сертификация асослари. Маъкур дастур "Таълим тўғрисида"ги Қонун ва "Кадрлар тайёрлаш миллий дастури" талабларига мос равишда "Технологик машиналар ва жихозлари" таълим йўналишини иктисослик фанларининг фан дастурлари асосида тузилган.

Дастур БҲМТИ Илмий-услубий кенгашида муҳокама қилинган ва  
2022 йил " " даги " " сонли баённома билан тасдиқланган.



## МУТАХАССИСЛИК ФАНЛАРИДАН ЁЗМА ИШЛАРНИ БАХОЛАШ МЕЪЗОНЛАРИ

1. "Мутахассислик фанлари"дан кириш синовлари ёзма равишда синов саволлари дастури доирасида саволнома тузиш асосида ўтказилади.
2. Хар бир саволнома 5 та савол-топшириқдан иборат бўлади.
3. Ёзма ишни баҳолашнинг умумий мезони 0 балдан 70 бални ташкил этади.
4. Хар бир савол-топшириқ максимал 14 балдан баҳоланади.
5. Синов учун белгиланган максимал баллнинг 55 фоизи ва ундан кам балл тўплаган давогар "коникарсиз" баҳоланган ҳисобланади ва навбатдаги синовга киритилмайди ва докторантурага қабул қилинмайди.
5. Саволноманинг хар бир саволи қуйидаги мезонлар бўйича баҳоланади:

- 11 – 14 балл**, савол тўлиқ хар томонлама чуқур ёритилган, саволга тегишли чизма ва схемалар берилган, берилган саволнинг ҳамма томонлари очиб берилган, хулоса қилинган, ўз фикр ва мулоҳазасини эркин ифода қилай олган;
- 8 – 10 балл**, савол тўла ёритилган, саволга тегишли чизма ва схемалар берилган, саволнинг асосий томонлари ёритилган, хулоса берилган;
- 4 – 7 балл**, савол қисман ёритилган бўлиб, умумий фикрлар берилган, асосий томонлари ёритилган, саволга тегишли чизма ва схемалар берилмаган, қисқа хулоса берилган;
- 0 – 3 балл**, савол қисман ёритилган бўлиб, саволга тегишли чизма ва схемалар берилмаган, хулоса қилинмаган.

Саволномадаги 5 та саволнинг ёзилган жавобларига қўйилган баллар йиғиндиси асосида магистратурага кирувчиларнинг "Мутахассислик" фанларидан тўплаган умумий бали аниқланади. Саволларнинг иккитаси танланган мутахассислик бўйича абитуриентнинг ижодий қобилиятини, шунингдек илмий ва илмий-техник ахборот билан мустақил ишлаш, тизимли мустақил таҳлил қилиш, хулосалар чиқариш бўйича билимини аниқлашга қаратилган бўлади.

| № | Умумий баллар | Баҳо       | (phd) докторантурага кирувчининг билим даражаси                                                                                                                                                                                                                                                | Хусусий баллар   |
|---|---------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | 11-14         | Аъло       | Қўйилган савол тўлиқ хар томонлама чуқур ёритилган<br>Саволнинг моҳияти очиб берилган, хулоса ва қарор қабул қилинган<br>Берилган саволнинг ҳамма томонлари маънавий тўғри изчилликда ёритилган<br>Саволга тегишли чизма ва схемалар берилган, ўз фикр ва мулоҳазасини эркин ифода қилай олган | 4<br>5<br>3<br>2 |
| 2 | 8-10          | Яхши       | Қўйилган савол тўлиқ хар томонлама ёритилган<br>Саволнинг моҳияти очиб берилган, қисқа хулоса қилинган<br>Берилган саволнинг ҳамма томонлари ёритилган<br>Саволга тегишли чизма ва схемалар берилган, айрим фикр ва мулоҳаза ифода қилай олган                                                 | 3<br>2<br>2<br>3 |
| 3 | 4-7           | Қониқарли  | Қўйилган савол қисман ёритилган<br>Саволнинг моҳияти очилган, хулоса қилинмаган<br>Берилган саволнинг айрим томонлари ёритилган<br>Саволга тегишли чизма ва схемалар берилмаган, айрим фикр ва мулоҳаза келтиришга интиланган                                                                  | 2<br>2<br>2<br>1 |
| 4 | 0-3           | Қониқарсиз | Қўйилган саволга жавоб қисман ёритилган<br>Саволнинг моҳияти очилган, хулоса қилинмаган<br>Саволга тегишли чизма ва схемалар берилмаган, айрим фикр ва мулоҳаза келтиришга интиланган                                                                                                          | 1<br>1<br>1<br>1 |



## МУТАХАССИСЛИК ФАНЛАРИДАН КИРИШ СИНОВЛАРИ ДАСТУРИ

### 1. ТАРМОҚ МАШИНАЛАРИНИ ХИСОБЛАШ ВА ЛОЙИХАЛАШ ФАНИ

Пахта тозалаш машиналарини лойиҳалашнинг умумий масалалари. Янги пахта тозалаш машиналарини ишлаб чиқиш тартиби, техник хужжатлари, тайёрлаш ва синаш. Машиналар конструкциясининг технология боғлиги. Лойиҳаланаётган машиналарни патентли қобилияти. Машиналарни бадний конструкциялаш. Машинани лойиҳалашда ҳисобга олинган пахтани асосий физик-механик хоссалари.

Чигитли пахта-қуритиш материали сифатида. Қуритиш барабанининг турлари ва уларга қўйиладиган талаблар. Қуритиш барабанини ҳисоби схемаси. Қуритиш элементларини ҳисоби. Чигитли пахтани ифлослиги тўғрисида маълумот. Майда ифлосликлардан тозалаш машинасига қўйиладиган технологик талаблар, уларни классификацияси, турлари. Майда ифлосликлардан тозалаш машинасини деталлари конструкцияси ва уларни ҳисоби. Валикли жинларга қўйиладиган технологик талаблар, уларни классификацияси, турлари. Валикли жин деталлари конструкцияси ва уларни ҳисоби. Пахта толасини чигитдан ажратиш тўғрисида умумий маълумотлар. Жинга қўйиладиган технологик талаблар, уларни классификацияси, турлари. Аррали жин деталлари конструкцияси ва уларни ҳисоби.

Тола тозалаш машинасига қўйиладиган технологик талаблар, уларни классификацияси, турлари. Тола тозалаш машинасини деталлари конструкцияси ва уларни ҳисоби. Момик ажратиш (линтерлаш) жараёни. Линтерлаш машинасига қўйиладиган технологик талаблар, уларни классификацияси, турлари. Линтерлаш машинасини деталлари конструкцияси ва уларни ҳисоби.

Гидропресс мосламасини асосий вазифаси ва унинг ишчи қисмлари. Прессга қўйиладиган асосий технологик талаблар. Толани пресслаш жараёнининг ҳолат диаграммасини. Пресс мосламасининг технологик параметрлари. Пресслаш машинасига қўйиладиган технологик талаблар, уларни классификацияси, турлари. Пресслаш машинасини деталлари конструкцияси ва уларни ҳисоби.

Ишчи органлар. Бажарувчи механизмлар. Технологик жараёнларни бўлиш. Давравий циклда ишлайдиган машиналар. Кинематик схемани ишлаб чиқиш. Кинематик схемаларга қўйилган талаблар. Тўқимачлик машиналарининг лаёқатлилиги. Машиналардаги статик кучларнинг таъсири. Статик мустаҳкамликка ҳисоблаш. Деталларнинг бикрлиги. Ўзгарувчан кучларни деталларнинг синишига таъсири. Максимал ва минимал қучланишлар. Ўртача қучланишлар. Мустаҳкамликка таъсир этувчи факторлар. Масштабли фактор. Чарчашдан емирилиш. Запас коэффициентларни аниқлаш.

Лойиҳани ишлаб чиқаришга мослаштириш бўйича умумий тушунча. Лойиҳани ишлаб чиқаришга мослаштиришни баҳолаш. Йигиш коэффициенти. Эски лойиҳадан фойдаланиш коэффициенти. Нормализация коэффициенти. Тайёрламдан рацинал фойдаланиш. Материалдан фойдаланиш коэффициенти. Резонанс, критик тезлик. Ҳаракат тенгламаси ва уни ечиш. Крилов функцияси. Титравдан химояланиш. Деталларни мустаҳкамлиги.

Машинани ҳаракат тенгламаси. Ҳар-хил факторларнинг сарфланадиган қувватга таъсири. Инерцион қувватни аниқлаш. Конструктив параметрларнинг қувватга таъсири.

Тараш машиналари. Тараш жараёнининг мазмуну. Тараш машиналарининг технологик схемалари. Тараш машиналарининг юритмалари. Турлари, қўлланилиши. Тараш машиналарини ҳаракатга келтирувчи механизмлар. Олувчи тарок механизмлари.

Олувчи тарок юритмаларининг схемалари. Юритманинг тузилиши. Олувчи тарок механизмни ҳисоблаш. Механизмнинг кинематик таҳлили. Тарок ва унинг колонкасини ҳисоблаш. Тез айланувчи тарок. Олувчи валиклар. Пилта тахловчи механизмнинг тузилиши. Механизм схемалари. Пилта тахловчини асосий параметрлари. Механизмни кинематик ҳисоблаш. Пилтани тахлаш қонуни. Пилта тахловчи планетар механизми.

Юритмани аҳамияти. Тезлик диаграммалари. Созловчи юритмаларни схемалари. Вуд юритмаси. Вариаторлар. Йигириш машинасининг кинематик схемасини ишлаб чиқиш ва унга қўйилган талаблар. Уручларга қўйилган талаблар. Уручларнинг турлари. Уручларни маркалаш. Уручнинг тузилиши. Шпинделнинг тузилиши. Уручнинг материаллари. Шпинделнинг юзларини термик-кимёвий ишлов бериш. Уручни асосий конструктив параметрлари. Консол қисмини узунлигини танлаш. Шпуляни диаметрини танлаш. Уручни критик тезлигини ҳисоблаш. Пилта тахловчи механизмнинг тузилиши, схемаси ва асосий параметрлари. Пилта тахловчи механизмни кинематик ҳисоблаш, пилтани тахлаш қонуни. Йигирув машинаси юритмасининг аҳамияти. Тезлик диаграммалар. Созловчи юритмаларни схемалари. Йигирув машинаси чўзувчи асоби юритмасининг кинематик схемаси. Чўзиш даражасини ҳисоблаш.

Тўқув дастохларнинг технологик схемалари ва механизмлари. Тўқув дастохлари механизмларни қўллашдаги мақсад. Батан механизмлари схемалари.



## 2. ТАРМОҚ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА ЖИХОЗЛАРИ ФАНИ

Тармоқ технологияси ва жихозлари фанининг аҳамияти, фанга қўйилган талаблар, унда ўрганиладиган масалалар, илмий янгиликлар, ихтиролар ва илмий тадқиқот ишларининг тахлили. Вазирлар Маҳкамасининг тўқимачилик ва енгил саноатини ривожлантириш тўғрисидаги қарорлари. Чигитли пахтанинг миллий иқтисодидagi ўрни ва аҳамияти. Ғўза ва унинг агротехникаси, ғўза селекцияси ва уруғчилиги.

Пахта сифатининг териш вақти ва усулига боғлиқлиги. Пахтанинг нобуд бўлишига қарши кураш. Пахта тозалаш заводи ва тайёрлов пунктлари билан пахта етиштирадиган хўжаликлар, ширкатлар ва фермерлар билан алоқаси ва боғлиқлиги. Чигитли пахтани саклашнинг асосий усуллари. Очик ва ёпик омборлар.

Қайта ишлаш корхоналарининг технологик жараёни бўйича умумий маълумот. Технологик жараёни лойиҳалаш асослари. Пахта тозалаш заводларидаги аррали ва валикли жинлашнинг технологик жараёни. Пахта тайёрлаш заводларида автоматлаштириш ва узлуксиз жараёнларни ташкил қилиш. АҚШ ва бошқа пахтачилик билан шуғулланадиган мамлакатлардаги пахтани қайта ишлаш корхоналари ва уларнинг техника ва технологиясини тахлили.

Чигитли пахтани куритиш ҳақида умумий маълумот. Чигитли пахтани куритиш усуллар ва куритиш тартиби. Чигитли пахтани куритиш мосламалари, уларнинг тузилиши ва ишлаш принципи, иш унуми ва куритиш самарадорлиги. Куритиш-тозалаш цехининг ўт хонаси. Чигитли пахта ифлосликларининг турлари ва уларнинг хусусиятлари. Пахта тозалаш заводларининг тозалаш цехлари ва у ерда технологик ускуналарнинг жойлаштириш. Тозалаш ускуналарининг турлари. Чигитли пахтани майда ва йирик ифлосликлардан тозалагичлар, уларнинг тузилиши, ишлаш принципи, иш унуми ва тозалаш самарадорлиги. Сепаратор ва тоштутгичлар. Чигитли пахтани қайта ишлаш учун жорий қилинган оким линияли технологик жараён схемалари.

Толани чигитдан ажратиш жараёнининг моҳияти. Жинлаш жараёни тўғрисида умумий маълумотлар. Валикли тола ажратгичларни такомиллаштириш босқичлари. Валикли тола ажратгичларнинг тузилиши ва ишлаш принциплари. Ишчи қисмлардаги оралик масофалар, кинематик схемалари. Тола ажратиш жараёни. Пахта тозалаш саноатида жорий қилинган замонавий валикли тола ажратгичлар ва уларнинг тузилиши ва ишлаш принципининг тахлили.

Арра тишлари билан пахта толасини илиб олиш ва уни чигитдан ажратиш. Ҳом ашё валигини ҳосил бўлиши, унинг зичлиги ва айланиш тезлиги. Аррали тола ажратгичларни иш унуми, уни оширишнинг йўллари ва тола сифатини ошириш чоралари. Мамлакатимизда ва чет эллардаги аррали тола ажратгичларнинг тузилиши ва ишлаш принциплари ҳамда уларни таъминлагичлари. Тола ажратгичларнинг технологик схемалари ва техник кўрсаткичлари. Толаси ажратилган чигитнинг сифати ва турлари. Момик

ажратишдан олдин чигитни тозалаш аҳамияти. Чигит тозалаш ускуналари, уларнинг тузилиши ва ишлаш принципи. Момик ажратгичларни технологик схемаси ва уларнинг техник кўрсаткичлари, асосий ишчи қисмлари. Ускуналарнинг кинематик схемалари. Момик ажратгичларни такомиллаштириш йўналишлари.

Пахта тозалаш заводлари технологиясидаги тола ва линт (момик) тозалаш жараёнини ривожлантириш. Тола ва линт тозалагичларни иш унуми ва тозалаш самарадорлигини назарий асослари. Якка тартибли ва қаторли тола тозалагичлар. Тола тозалагичларнинг тузилиш, ишлаш принципи ҳамда уларнинг асосий ишчи қисмлари. Валикли пахта тозалаш заводларида тола тозалаш технологик жараёни. Аррали тола ажратгичлардан кейин ўрнатилган якка тартибли тола тозалагичлар ва уларнинг аэродинамик кўрсаткичлари. Линт тозалаш жараёни. Линт тозалагичларнинг тузилиши, ишлаш принципи ва асосий ишчи қисмлари. Линт тозалагичларнинг кинематик схемаси ва техник кўрсаткичлари. Толали маҳсулотларни ҳаводан ажратиш технологик жараёнлари. Конденсерларнинг асосий ишчи қисмлари, кинематик схемалари ва технологик кўрсаткичлари.

Толали маҳсулотларни тойлашнинг назарий асослари. Тола, момик ва толали чикиндиларни тойлашнинг аҳамияти. Шиёбалагичларнинг турлари, уларнинг тузилиши ва ишлаш принципи. Шиёбалаш зичлиги. Тойлаш жараёни. Суюқлик билан ишловчи тойлагичнинг тузилиши ва ишлаш принципи. Унинг асосий ишчи қисмлари. Тойлаш қуввати. Тойлагичнинг иш унумини аниқлаш ва унинг ҳисоби. Тойлаш жўёнида ишлатиладиган насослар турлари, уларнинг тузилиши ва ишлаш принципи. Толали чикиндиларнинг турлари ва хусусиятлари. Тола чикиндиларини ажратадиган технологик ускуналар, уларнинг тузилиши ва ишлаш принципи. Пахта тозалаш заводларида Уруғли чигитлар сифатиға қўйилган талаблар. Уруғли чигитларни тозалаш, саралаш ва туксизлантириш. Арра тайёрлаш бўлимининг вазифаси. Бўлимдаги ускуналар, маҳсус асбоб ва ўлчов мосламаларининг тузилиши ва ишлаш принципи.

Тўқимачилик Ҳом ашёсига ишлов бериш жараёнининг кетма-кетлиги бўйича дастлабки маълумотлар. Ишлов бериш турини танлаш ҳамда унда физик ва математик қонуниятлар. Илга қўйиладиган талаблар, унинг ҳоссалари, ишлаб чиқариш шартларини аниқлаш. Илга қўйилган талаблардан келиб чиқиб унинг номер танлаш. Пахта толасини йигириш жараёниға тайёрлаш вақтида улардан сараланма тузиш шартларини ўрганиш. Уларни саралаш афзалликлари ҳақида тушунича.

Пахта толасини титиш, аралаштириш ва саваш жараёни ҳақида умумий тушунича. Ушбу жараёнда ишловчи жиҳозларнинг иш принциплари ва техник характеристикалари билан танилиш ва уларнинг физик-механик ҳоссалари. Автоматик таъминлагичлар, толани титиш машиналари турлари ва уларнинг ишлаши, деталлари билан танилиш. Горизонтал ва вертикал тола титиш машиналари билан атрофлича таниш ва уларнинг ишлашини ҳамда асосий иш органларини ўрганиш. Пичоқли барабанли иш органларига таъсир килувчи омиллар туфайли юзага келадиган ҳолатларни ўрганиш, улар



катнашган масалаларни ечиш, қия тозаловчилар, бункерлар, конденсорлар ишлашини ўрганиш. Пахта таксимловчилар ишлаши ва уларнинг иш унумдорлигини топиш мисолларини ўрганиш.

Пахтани саваш жараёнидан чиқадиган маҳсулот, унда ишловчи иш жихозлари, асосий деталлар билан танишиш. Пахта саваш машиналарига қўйиладиган техник талабларни ўрганиш. Иш унумдорлиги ва самарадорлигини ҳисоблаш. Ҳолст ҳосил қилишда ишлайдиган жихозларнинг иш унумдорлигини ҳисоблаш. Педали роллагич конструкцияси билан танишиш ва унинг ишлаш принципини ўрганиш. Маҳсулотнинг нотекислик шартлари бўйича мисоллар ечиш ва унинг графигини куриш.

Технологик жараёнлар вақтида корхонада ажралиб чиқадиган чанг ҳавонинг инсон организмига таъсири. Чанг ҳаво тозаловчи қурилмалар билан танишиш, уларнинг иш принципи. Пахта толасини тозалаш, титиш ва саваш жараёни бўйича ишлаб чиқарилган енг самарали, замонавий жихозларнинг ишлаши билан танишиш. Уларнинг маҳаллий жихозлардан фарқи ва афзалликлари бўйича солиштирма мисоллар келтириш ва уларни таҳлил қилиш. Тараш жараёни бўйича умумий тушунча ва унинг физик-механик ва аэродинамик хоссалари. Унда ишлайдиган жихозлар, уларнинг афзалликлари ва камчиликлари. Қайта тараш жараёни, физик-механик хоссалари ва унда ишловчи қурилмаларнинг иш принциплари ҳамда асосий ишчи қисмлари билан танишиш. Уларда иш унумдорлиги, қувват ва ФИК ҳисоби.

Пилталаш машиналарининг иш принципи ва уларнинг асосий деталлари билан танишиш, уларнинг ишлашига таъсир қилувчи омиллар, уларда қувват, самарадорлик ва иш унумдорлиги ҳисоби. Пилта машиналарининг афзалликлари ва камчиликлари, камчиликларни бартараф этиш йўллари. Пилик ҳосил қилиш жараёни ҳақида тушунча. Пиликлас машиналари ва уларнинг ишлаши ҳамда асосий иш органлари билан танишиш. Ип йигиришда сифатли пиликларнинг аҳамияти.

Йигириш жараёни ҳақида тушунча, физик-механик жараёнлар ва унинг аҳамияти. Йигириш машиналарининг турлари. Ҳалқали йигириш машиналарининг ишлаши, уларнинг турлари, иш органларини ўрганиш. Ҳалқали йигириш машиналарининг афзалликлари ва камчиликлари. Пневмомеханик йигириш машиналарининг ишлаш принципи, уларнинг аэродинамик ва механик асослари ҳамда аҳамияти, иш органлари ҳақида тушунча. Уларнинг афзаллиги ва камчилиги, бошқа турдаги йигирув машиналаридан фарқи. Тўқувчилик жараёни ҳақида тушунча. Тўқувчилик жараёнида ишлайдиган жихозларнинг асосий иш органларини ўрганиш.

### 3. ТАРМОҚ МАШИНАЛАРИНИ ТАЪМИРЛАШ ФАНИ

Тармоқ машиналаридан фойдаланиш тўғрисида асосий тушунчалар. Тармоқ машиналаридан фойдаланиш даврида техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашнинг аҳамияти. Тўқимачилик ва енгил саноат машиналарини таъмирлаш технологияси. Таъмирлаш технологияси ҳақида тушунча. Тўқимачилик ва енгил саноат машиналарини таъмирлаш технологик жараёнининг принципиал схемаси.

Таъмирлаш ва техник хизмат кўрсатиш тизими. Таъмирлаш турлари. Таъмирлаш даври ва цикли. Таъмирлашнинг индивидуал усули. Таъмирлашнинг узелли усули. Тўқимачилик ва енгил саноат машиналари деталларини таъмирлаш. Тўқимачилик ва енгил саноат машиналари деталларининг ейилиш микдориға кўра таъмирлаш усулини танлаш.

Деталларни пайвандлаш ва метални суюклантириб қоплаш усули билан таъмирлаш. Деталларни флюс қатлами остида электр ёйи ёрдамида суюклантириб автоматик қоплаш усули билан таъмирлаш. Деталларни химояловчи газ мухитида қоплаш усули. Титровчи ёй ёрдамида деталларни қайта тиклаш. Деталларни қавшарлаш ёрдамида таъмирлаш. Деталларни елимлаш ёрдамида таъмирлаш.

Деталларни тиклашнинг электр учкунли усули. Деталларни электролитик усулда метал қоплаш ёрдамида таъмирлаш. Деталларни механик усуллар билан таъмирлаш. Деталларни пластик усул билан таъмирлаш.

Тўқимачилик ва енгил саноат машиналарида қўлланадиган валлар тўғрисида умумий маълумотлар. Эгилган валларни таъмирлаш. Дарз кетган ва синган валларни таъмирлаш. Ейилган валларни таъмирлаш бўйича умумий маълумотлар. Валларни пайвандлаш усули билан қоплаш орқали таъмирлаш. Валларни метал билан қоплаш ёрдамида таъмирлаш. Валларни хромилаш ёрдамида таъмирлаш. Ейилган валларни халқалаш. Валнинг ўлчамини таъмирлаш ўлчамиға ўтказиш.

Тўқимачилик ва енгил саноат машиналарида қўлланадиган подшипниклар тўғрисида умумий маълумот. Подшипникларни метални суюлтириб пуркаш орқали қоплаш усули билан таъмирлаш. Подшипникларни пайвандлаш ёрдамида қоплаш усули билан таъмирлаш. Тўқимачилик ва енгил саноат машиналарида қўлланадиган тишли гилдирақлар тўғрисида умумий маълумот. Тишлари ейилган ва синган тишли гилдирақларни тишли сиртни пайвандлаш усули билан таъмирлаш. Тишлари ейилган ва синган тишли гилдирақларнинг таъмирлаш. Тишлари ва чамбаракларини ўрнатиш.

Тармоқ машиналари, уларнинг қисм ва деталларини таъмирлашнинг замонавий усуллари. Қуқунли қопламаларни қоплашнинг детонацияли усули. Композицион қуқунли материалларни плазмали қоплаш.

Тўқимачилик ва енгил саноат машиналарининг монтажи тўғрисида асосий тушунчалар. Монтаж ишларининг лойҳавий ҳужжатлари.



Жихозларни монтаж қилиш учун ишлаб чиқариш биналарини режалаштириш. Жихозларни монтаж қилиш усуллари.

Монтаж ишларини бажаришда фойдаланиладиган кўтариш ва ташиш воситалари. Монтаж ишларини бажаришда фойдаланиладиган чилангарлик асбоб-ускуналари. Монтаж ишларини бажаришда қўлланиладиган ўлчовчи-текширувчи асбоблар. Деталларни монтаж қилишдан олдин ва кейин тамгалаш ва тўғрилаш. Подшипникли йиғма бирликларни йиғиш. Тасмали узатмаларни йиғиш. Вал ва ўқларни ўрнатилар ва йиғиш. Тўғрилаш. Тасмали узатмаларни йиғиш. Занжирли узатмаларни йиғиш.

Цилиндрлик тишли узатмалар. Конуссимон тишли гилдирақлар. Червякли узатмалар. Машиналарнинг айланувчи қисм ва деталларини мувозанатлаш. Машинани йиғиш сифатини текшириш.

#### 4. МАШИНАСОЗЛИК ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА ЛОЙИХАЛАШ АСОСЛАРИ ФАНИ

Машинасозлик технологияси фанининг асосий хусусиятлари. Буюм ва унинг элементлари. Ишлаб чиқариш жараёни тўғрисида тушунча. Технологик жараён тўғрисида тушунча. Технологик жараённинг таркибий элементлари. Донали ишлаб чиқариш хусусиятлари. Серияли ишлаб чиқариш хусусиятлари. Операцияни бириктириш коэффициенти орқали ишлаб чиқариш турларини аниқлаш. Оммавий ишлаб чиқариш хусусиятлари. Механик ишлов бериш усулларининг (токарли, нармалли, фрезерли) схемалари.

Механик ишлов беришдаги аниқлик тушунчаси. Иктисодий ва еришладиган аниқлик. Ўлчамни автоматик ва синов усулда олиш йўллари. Аниқликка таъсир этувчи омиллар. ДМАД технологик тизими ҳақида тушунча. Бикрликнинг аниқликка таъсири. Турли хил ишлов бериш схемаларида бикрликнинг аниқликка таъсири. Бикрликни ошириш усуллари. Тайёрламани мосламага ўрнатиш ҳаттолигини ташкил этувчилари. Олти нукта қондаси. Асос турлари. Турли хил конфигурациядаги деталларни асослаш. Асослаш ҳаттолиги. Маҳкамлаш ҳаттолиги. Мослама ҳаттолиги.

Дасттохнинг геометрик ноаниқлигининг аниқликка таъсири. Дасттох элементлари ейилишининг аниқликка таъсири. Доимий ҳаттолик ва уни турлари. Тасодиқий ҳаттоликлар. Умумий ҳаттоликни ташкил этувчилари.

Ўлчамларни тақсимланиш қонунлари. Меъерли тақсимланиш (Гаусс) қонуни ва унинг хусусиятлари. Ёйилиш эгри чизикларининг хусусиятлари. Гаусс қонунинг қўлланилиши. Тенг томонли учбурчак (Симпсон) қонуни. Эксцентриситет (Релей қонуни). Композицион қонунлар. Аниқликни нуқтали диаграммалар ёрдамида текшириш.

Ишлов берилган юзани асосий белгилари. Ишлов берилган юзани макро- ва микрогеометрияси. Юза гадир-будурлигига таъсир этувчи омиллар. Ишлов берилган юзани физик-механик хусусиятлари. Юза гадир-будурлиги синфлари.

Юза гадир - будурлигига таъсир этувчи геометрик сабаблар. Юза гадир - будурлигига пластик ва еластик деформацияларини таъсири. ДМАД технологик тизими титрашининг юза гадир - будурлигига таъсири. Юза сифатининг деталларнинг ейилишига таъсири. Юза сифатининг деталларнинг мустаҳкамлигига таъсири. Юза сифатининг деталларнинг коррозиясига таъсири. Тайёрламани олиш усулини танлашдаги асосий кўрсаткичлари. Тайёрламаларни олиш усулини танлашдаги иктисодий ҳисоблар. Тайёрламаларнинг асосий турлари. қуйма шаклдаги тайёрламаларнинг асосий хусусиятлари. Механик ишлов беришдаги қуйм. қуймларнинг турлари қуймларнинг катталигига таъсир этувчи омиллар. Симметрик қуймларни аниқлаш. Носимметрик қуймларни аниқлаш. Асосий тушунчалар ва таърифлар. Технологик ва йиғув ўлчамлар занжирлари. Охириги звенонинг керами аниқлигига етишиши.

#### 5. ЎЗАРО АЛМАШИНУВЧАНЛИК, СТАНДАРТЛАШТИРИШ, ТЕХНИКАВИЙ ЎЛЧАШЛАР ВА СЕРТИФИКАТЛАШТИРИШ ФАНИ.

Умумий тушунчалар. Эталонлар. Узунлик ва бурчак ўлчовлари. Универсал ўлчаш воситалари. Ўлчаш линейка ва штанген асбоблар. Микрометрик ўлчаш асбоблари.

Ўлчаш қаллақлари. Пишанг-тишли механизмли ўлчаш қаллақлари. Пружинали ўлчаш қаллақлари. Ички ўлчамларни ўлчаш воситалари. Оптик-механикавий ўлчаш воситалари. Асбоб ва универсал микрокопplar. Проекторлар.

Ўзаро алмашинувчанлик ва унинг турлари ҳақида тушунчалар.

Номинал, ҳақиқий, чекка ўлчамлар. оғишлар, жоизликлар ва ўткизмалар ҳақида тушунчалар. Деталлар тайёрлаш ҳаттоликларини пайдо бўлишининг асосий сабаблари.

Машина деталлари ва бошга буюмларнинг намуналы бирикмалари учун жоизликлар ва ўткизмалар тизимини тузиш ягона принциплари. Жоизликлар ва ўткизмалар танлаш принциплари. Жоизлик ва ўткизмаларни чизмаларда белгилаш.

Силлик цилиндрлик бирикмаларга бўлган асосий талаблар ва уларнинг жоизликлари ва ўткизмалари тизими. Чекка оғишлар ва ўткизмаларни чизмаларда белгилаш. Ўткизмаларни ҳисоблаш ва танлаш. Подшипникларни шартли белгилаш тизими. Гилдираш подшипниклари учун жоизликлар ва ўткизмалар тизими. Подшипник ҳалқалари юкланиши турлари. Гилдираш подшипникларнинг ўткизмаларини ҳисоблаш ва танлаш. Гилдираш подшипникларнинг ўткизмаларини чизмаларда белгилаш.

Нормал ва чекка калибрлар. Силлик цилиндрлик деталларни назорат қилиш учун калибрлар. Ишчи, қабул қилувчи ва назорат калибрлар. Скоба-калибр ва тикин-калибрлар. Калибрларнинг чекка ва бажариловчи ўлчамларини ҳисоблаш. Калибрларни тамгалаш.

Бурчак ўлчамлари бирликлари тизими. Бурчак ўлчамлари аниқлигини меъёрлаш. Конус бирикмаларнинг жоизликлари ва ўткизмалари тизими.



## Тавсия этиладиган адабиётлар

1. В.В.Клепиков, В.Ф.Солдагов. Проектирование технологической оснастки. М.: МГИУ, 2008.
2. Э.Зириёев ва бошқалар. Пахтани дастлабки ишлаш. Тошкент, «Мехнат», 2001.
3. А.Ю.Омиров, А.Х.Каюмов. Машинасозлик технологияси. Т.: «Ўзбекистон», 2003.
4. Технология машиностроения. Под редакций С.Л.Мурашкина, в 2-х томах, Москва «Высшая школа», 2003.
5. Н.Жалилов. Металларни кесиб назарияси асослари, металл кесувчи станоклар ва асбоблар. Т. «Талкин», 2006.
6. А.М.Климов, К.В.Брянкин. Надежность технологического оборудования. Тамбов. «Издательство ТГТУ», 2008.
7. Г.С.Кормильцин, О.О.Иванов. Основы монтажа и ремонта технологического оборудования. «Издательство ТГТУ», 2005.
8. М. В. Назарова, Т. Л. Фефелова. Методы и средства исследования технологических процессов ткацкого производства. Учебное пособие. РПК «Политехник», Волгоград, 2006.
9. Г. С. Шипилова. Проектирование технологического процесса ткацкого производства. Методические указания по выполнению курсового и дипломного проектов. РПК «Политехник». Волгоград, 2004.
10. Э.Олимовов. Толалардан тўқимачилик махсулотлари ишлаб чиқаришнинг умумий технологияси. Т.: «Давр пресс», 2007.
11. Р.Р.Файзиев. Метрология, ўзаро аламинувчанлик, стандартлаштириш. Тошкент: Мехнат, 2004.
12. Л. С. Рева и другие. Каталог устройств и приспособлений для ремонта технологического оборудования. Учебное пособие. Волгоград, 2009.
13. Ф.Омоновнинг умумий тахрири остида. Пахтани дастлабки ишлаш бўйича справочник. Т. «Ворис нашриёт», 2008.

Бурчак ва конусларни назорат қилиш усуллари ва воситалари Шаклдан оғиш ҳақида умумий тўшунчалар. Асосий атамалар. Цилиндрлик юзалар шаклининг оғишларини меъёрлаш ва ўлчаш. Текисликда тўғри чиқикликдан оғишларини меъёрлаш ва ўлчаш. Яссиликдан оғишларини меъёрлаш ва ўлчаш. Берилган профил (юза) шаклининг оғиши ва жонзликлари.

Жойлашишнинг оғиши. Шакл ва жойлашиш жонзликларини чизмаларда белгилаш. Юза ғадир-бўдурлигини меъёрлаш ва белгилаш тизими. Деталлар юзаларининг тўлқинсимонлиги. ғадир-бўдурлик, тўлқинсимонлик, шакл ва жойлашиши оғишларининг машиналар ўзаро аламинувчанлигига ва сифатига ғилдаган таъсири.

Резба бирикмаларига бўлган асосий фойдаланиш талаблари. Маҳкамловчи цилиндрлик резбаларнинг асосий параметрлари. Цилиндрлик резбаларнинг ўзаро аламинувчанлигини таъминлаш асосий принциплари. Метрик резбаларнинг жонзликлари ва ўтқизмалари тизими. Резбали бирикмаларнинг мустаҳкамлигига рез ба тайёрлаш аниглигининг таъсири. Кинематик рез баларнинг ўзаро аламинувчанлиги ва тавсифи. Цилиндрлик рез баларнинг аниглигини назорат қилиш ва ўлчаш усуллари, воситалари.

Тишли узатмаларга бўлган фойдаланиш ва аниқлик бўйича асосий талаблар. Цилиндрлик тишли узатмалар учун жонзликлар тизими. Тишли конусли узатмаларнинг жонзликлари. Червякли цилиндрлик узатмаларнинг жонзликлари. Тишли ғилдирак ва узатмаларнинг ўлчаш ва назорат қилиш усуллари ва воситалари.

Шпонкали бирикмаларга бўлган талабларни меъёрлаш. Шпонкали бирикмаларнинг деталларини ўлчаш ва назорат қилиш. Шлишли бирикмаларга бўлган талабларни меъёрлаш. Шлишли бирикмаларнинг деталларини назорат қилиш ва ўлчаш.

Ўлчам занжирларининг таснифи. Асосий атама ва таърифлар. Тўлиқ ўзаро аламинувчанликни таъминловчи ўлчам занжирларини ҳисоблаш. Ўлчам занжирларини ехтимолликлар назарияси усули билан ечиш. Ғурухий ўзаро аламинувчанлик Селектив йиғиш. Ростлаш ва мослаш усуллари. Ясси ва фазовий ўлчам занжирларини ҳисоблаш.

Ўзбекистон Республикасининг стандартлаштириш давлат тизими. Стандартлаштиришнинг илмий асослари. Стандартлаштиришнинг назарий негизи. Стандартлаштиришнинг махсулот сифатини бошқаришдаги роли. Иктисодий самарани баҳолаш принциплари ва усуллари.

Махсулотни сертификатлаштириш. Сертификатлаштириш – махсулот сифатини кафолатлаш. Сертификатлаштириш тизимларининг турлари. Сертификатлаштириш органлари. Сертификатлаштиришнинг таъки савдо шароитларига қилдиган таъсири. Сертификатлаштириш ва халқаро савдо. Миллий сертификатлаштириш тизимлари. Ривожланаётган мамлакатлардаги сертификатлаштириш.

Ўзбекистон Республикасидаги сертификатлаштириш. Миллий синов марказлари тармоқларини ташкил қилиш. Шарқий европа мамлакатларидаги синов марказлари.



14. К.Б. Усмонов. Металларни кесиш асослари. Т., "Ўқитувчи", 2004.
15. Қ.Олимов. Енгил саноати машиналарини таъмирлаш. Тошкент. "Ўқитувчи", 2007.
16. [www.Trutchler.com](http://www.Trutchler.com)
17. [www.Rieter.com](http://www.Rieter.com)
18. [www.Martsoli.it](http://www.Martsoli.it)
19. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
20. [www.cottonginning.com](http://www.cottonginning.com)

## 1. "Тармок машиналарини ҳисоблаш ва лойihalаш" фанидан саволлар

1. Тўқимачилик машиналарини лойihalаш босқичлари?
2. Тўқув дасттохларининг иш унумдорлигини ҳисоблаш?
3. Тўқув дасттохларининг технологик схемалари ва механизмлари?
4. Тўқув дасттохлари механизмларини қўллашдан мақсад?
5. Батан механизмлари схемалари?
6. Тўқув дасттохи механизмларини инерция моментини ҳисоблаш йўллари?
7. Зарб механизмининг қўллашдан мақсад?
8. Микромокили тўқув дасттохнинг зарб механизми?
9. Пневморепирали тўқув дасттохларида аркок ипни ташлаш ўлчамларини ҳисоблаш?
10. Йигириш машинасининг кинематик схемасини ишлаб чиқиш ва унга қўйилган талаблар?
11. Тараш жараёнининг мазмунини?
12. Тараш машиналарининг технологик схемалари?
13. Тараш машиналарининг юритмалари?
14. Пилта тахловчи механизмнинг тузилиши, схемаси ва асосий параметрлари?
15. Пилта тахловчи механизмни кинематик ҳисоблаш, пилтани тахлаш қонуни?
16. Йигирув машинаси юритмасининг аҳамияти?
17. Тезлик диаграммалари. Созловчи юритмаларнинг схемалари?
18. Йигирув машинаси чўзувчи асоби юритмасининг кинематик схемаси.
19. Чўзиш даражасини ҳисоблаш?
20. Чигитли пахтани қуритиш барабанини лойihalаш асослари?
21. Пахтани қуритиш объекти сифатида асосий характеристикаларини келтиринг?
22. Пахтани қуритиш барабанини лойihalашда қўйиладиган асосий технологик талаблари?
23. Пахтани қуритиш барабанини таъминлаш мосламаларини мустаҳкамликка ҳисоблашда асосий кўрсаткичлар?
24. Пахтани қуритиш мосламасини асосий ишчи қисмлари ва уларни мустаҳкамликка ҳисоблаш?
25. Пахтани қуритиш мосламасини асосий ишчи қисмлари ва уларни эгиллишга ҳамда қучланишга ҳисоблаш?
26. Пахтани тозалаш машиналарини лойihalаш асослари?
27. Пахтани тозалаш машинасининг қозқичли барабани ва унга таъсир этувчи қучларнинг ҳисоби?
28. Пахта тозалаш машинаси аралли сегментини ҳисоблаш?
29. Тозалаш машиналарининг иғналарига таъсир этувчи қучларни ҳисоблаш.
30. Валикли жинларни лойihalаш асослари?
31. Аралли жинлар ва уларни лойihalаш асослари?
32. Тола тозалогичларни лойihalаш асослари?



33. Толани арра тишидан эркин чиқиш ҳолати учун тишнинг олдинги бурчаги  $\gamma$  ни ҳисоби?

34. Тола тозалагининг колосниклари сони ва қадамини аниқлаш?

35. Момик ва тук ажратгичларни лойиҳалаш асослари?

36. Гидропресс мосламасини асосий вазифаси ва унинг ишчи қисмлари?

37. Прессга қўйилмаган асосий технологик талаблар?

38. Толани пресслаш жараёнининг ҳолат диаграммасини?

39. Пресс мосламасининг технологик параметрлари?

40. Пресс мосламасини ҳисоблаш усуллари?

## 2. "Тармоқ технологияси ва жиҳозлари" фанидан саволлар

1. Пахта толасининг тўқимачилик саноатидаги ўрни?

2. Тола типлари бўйича белгиланган талаблар?

3. Қабул қилиб олинган пахтанинг саклаш қоидалари?

4. Чититли пахтани куритиш ҳақида умумий маълумотлар?

5. Пахта хом ашёсининг ифлослиги ва уни аниқлаш усуллари?

6. Пахтани куритиш ускунасининг тузилиши ва ишлаш принципи?

7. Пахтани майда ифлосликлардан тозалаш машинаси тузилиши ва ишлаш принципи?

8. Пахтани йирик ифлосликлардан тозалаш машинаси тузилиши ва ишлаш принципи?

9. Пахтани толасини тозалаш машинаси тузилиши ва ишлаш принципи?

10. Пахта таркибидаги ифлосликлари тури?

11. Пахта хом ашёсини аррали жинлаш машинаси тузилиши ва ишлаш принципи?

12. Пахта хом ашёсини валикли жинлаш машинаси тузилиши ва ишлаш принципи?

13. Жин машинаси ишчи органларининг аҳамияти?

14. Сепаратор қурилмаси тузилиши ва ишлаш принципи?

15. Тош тутгич қурилмаси тузилиши ва ишлаш принципи?

16. Линтерлаш машинаси тузилиши ва ишлаш принципи?

17. Пахтани намлигини аниқлаш ускуналари ва ишлаш принципи?

18. Пахта тозалаш корхонасининг пневмотранспорт тизими?

19. Жиндан чиққан чигитларни ишлаш технологияси?

20. Йигириш системаларининг физик-математик хусусиятлари?

21. Йигириш планлари?

22. Ипнинг асосий хоссалари. Ипнинг номери?

23. Пахта толасини аралаштириш усуллари?

24. Пахта толасини титиш ва тозалаш?

25. Пахтани титиш ва аралаштиришнинг биринчи босқич машиналари?

26. Пахтани титиш ва аралаштиришнинг иккинчи босқич машиналари?

27. Титиш ва аралаштириш машиналари ишига таъсир қилувчи омиллар?

28. Бош таъминлагич. Горизонтал пахта титиш машинаси?

29. Вертикал пахта титиш машинаси?

30. Бир жараёндаги саваш машиналарининг вазифаси ва ишлаши?

31. У'ч парракли планкали ва игнали савагичларнинг вазифаси?

32. Савагичнинг ишига таъсир қўраётувчи омиллар. Саваш даражаси?

33. Тараш машинасининг гарнитуралари, уларнинг турлари?

34. Толаларни тараш. Шляпкали тараш машиналари?

35. Тараш машинасининг таъминловчи қисми?

36. Питталаш жараёни. Питталаш машиналари?

37. Ҳалқали йигириш машинасининг тузилиши?

38. Йигириш машинасининг таъминлаш механизми?

39. Чўзиш асбоблари ва уларнинг турлари?

40. Чўзиш асбобининг қиялиги. Зичлагичлар?



### 3. "Тармок машиналарини таъмирлаш" фанидан саволлари

1. Тармок машиналаридан фойдаланиш тўғрисида асосий тушунчалар?
2. Тармок машиналаридан фойдаланиш даврида техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашнинг аҳамияти?
3. Тармок машиналарини таъмирлаш?
4. Машиналарнинг техник ҳолатини аниқлаш?
5. Машиналарнинг техник ҳолатини баҳолаш усуллари?
6. Машиналарни таъмирлашга қабул қилиш тартиби?
7. Тўқимачилик ва енгил саноат машиналарини таъмирлашни ташкил қилиш?
8. Тармок машиналарини таъмирлашнинг усуллари?
9. Деталларни тиклашнинг оптимал усулини танлаш?
10. Машина деталларини юқори унумли пайвандлаш усуллари билан таъмирлаш?
11. Деталларни қавшарлаш?
12. Деталларни елимлаш ёрдамида таъмирлаш?
13. Деталларни тиклашнинг электр учқунли усули?
14. Деталларни тиклашнинг электролитик усулда метал қоплаш ёрдамида таъмирлаш?
15. Тармок машиналарининг деталларини тиклашнинг механик деформациялаш усуллари?
16. Тармок машиналарининг деталларини тиклашнинг пластик деформациялаш усуллари?
17. Валларни таъмирлаш?
18. Ёйилган валларни таъмирлаш?
19. Подшипникларни таъмирлаш?
20. Тишли гилдиракларни таъмирлаш?
21. Тармок машиналари, уларнинг қисм ва деталларини таъмирлашнинг замонавий усуллари?
22. Тармок машиналарини монтаж қилиш тўғрисида асосий тушунчалар?
23. Монтаж ишларининг лойиҳавий ҳужжатлари?
24. Жихозларни монтаж қилиш учун ишлаб чиқариш биноларини режалаштириш?
25. Жихозларни монтаж қилиш усуллари?
26. Жихозларни монтаж қилиш учун зарур бўлган асбоб-ускуналар?
27. Деталларни монтаж қилишдан аввал тамғалаш ва тўғрилаш?
28. Деталларни монтаж қилишдан кейин тамғалаш ва тўғрилаш?
29. Машинанинг элементларини йиғиш. Рама ва остовларни йиғиш?
30. Резьбали, корпусли, шпонкали ва бошқа турдаги бирикмаларни йиғиш?
31. Машиналарнинг узатмаларини монтаж қилишда йиғиш?
32. Тишли узатмаларни йиғиш?
33. Машиналарнинг айланувчи қисм ва деталларини мувозанатлаш?
34. Машинани йиғиш сифатини текшириш?
35. Носоз деталларни тиклашнинг усуллари танлаш?

36. Валларни қайта тиклаш режимини ҳисоблаш?
37. Режимни кўрсаткичларини кесиш кучига ва қувватига солиштириш?
38. Титровчи ёй ёрдамида деталларни қайта тиклаш?
39. Валларни пайвандлаш усули билан қоплаш орқали таъмирлаш?
40. Валларни хромлаш ёрдамида таъмирлаш?



#### 4. “Машинасозлик технологияси ва лойихалаш асослари” фанидан саволлар

1. Машинасозликда технологик жараёни лойихалаш учун дастлабки маълумотлар. Лойихалаш тартиби?
2. Металларни кесиб ишлаш тартибини аниқлаш. Дасттох, мослама, кесувчи ва ўлчов асбобларини танлаш?
3. Металларни кесиб ишлашда вакт метёрини ҳисоблаш усуллари. Вакт метёрини тузилиши?
4. Металларга ишлов бериш технологик жараёнининг иктисодий самарадорлигини аниқлаш?
5. Метал кесувчи дасттохлар мосламаларининг асосий элементлари. Мосламаларни лойихалаш асослари?
6. Токарлик ишлов бериш усуллари? Қўлланиладиган дасттох, мослама, кесувчи ва ўлчов асбоблари?
7. Токарликда кесиб тартибларини танлаш ва ҳисоблаш. Дасттохни қуввати бўйича текшириш?
8. Токарлик ишлов бериш усуллариининг технологик характеристикалари?
9. Фрезалаш ишлов бериш схемалари. Бўйлама ва қарама-қарши фрезалаш?
10. Фрезалашда қўлланиладиган дасттох, мослама ва кесувчи асбоблар?
11. Шпонкали ариқчаларни фрезалаш?
12. Деталларнинг тешикларига ишлов бериш усуллари?
13. Деталларнинг тешикларига ишлов беришда кесиб тартиблари элементлари?
14. Пармалаш, зенкерлаш ва развёрткалашда қўлланиладиган технологик воситалар?
15. Тешикларни протяжкалаш. Ташки юзаларни протяжкалаш?
16. Детал юзаларини рандалаш усули?
17. Жилвирлаш мохияти?
18. Ясси юзаларни жилвирлаш?
19. Ташки думалок жилвирлаш?
20. Думалок жилвирлаш операциялари?
21. Тишларни тушириш ва обкатка усулида олиш?
22. Тиш фрезерлаш дасттохларида тишли ғилдираклар олиш?
23. Тиш кертис дасттохларида тишли ғилдираклар олиш?
24. Тиш рандалаш дасттохларида конусли тишли ғилдираклар олиш?
25. Тишли ғилдиракларга нафис ишлов бериш усуллари?
26. Резьба турлари ва уларни ишлатилиши. Ташки резьба киркими. Ички резьба киркими?
27. Электрохимиявий ва электрофизикавий ишлов бериш усуллари афзалликлари?
28. Электрофизикавий ишлов бериш усуллари?
29. Электрохимиявий ишлов бериш усуллари?
30. Ультратовушли ишлов бериш усули. Нурли ишлов бериш усуллари?

31. Тўқимачилик ва пахта тозалаш машиналари деталлари учун тайёрламалар олишнинг усуллари келтиринг?
32. Уруқ шпинделини тайёрлаш технологик жараёни асосий операциялари?
33. Тўқимачилик машинасозлиги ишлаб чиқаришини ташкил этилишини ўзига хос белгилари?
34. Тўқимачилик ва пахта тозалаш машинасозлигида қўлланиладиган янги мосламалар ҳақида тушунча?
35. Пахта тозалаш машинасозлиги ишлаб чиқаришини ташкил этишнинг ўзига хос белгилари?
36. Тўқимачилик машинасозлигида асослашнинг ўзига хос хусусиятлари?
37. Йигириш машиналари ҳалқалари тайёрлаш технологик жараёнининг асосий операциялари?
38. Тўқимачилик ва пахта тозалаш машиналарини махсус деталларини тайёрламалари қандай олинади?
39. Йигириш машиналари ҳалқаларига қўйиладиган талаблар?
40. Жин ва линтер колосникларини ишлаш муддатини ошириш йўллари?



5. “Ўзаро алмашувчанлик, стандарт-лаштириш, техникавий ўлчалар ва сертифицик-лаштириш” фанидан саволлар.

1. Ўлчаш воситаларининг асосий параметрлари (метрологик кўрсаткичлари)?
2. Эталонлар. Узунлик ва бурчак ўлчовлари?
3. Универсал ўлчаш воситалари?
4. Микрометрик ўлчаш асбоблари?
5. Ўлчаш каллаклари?
6. Силлик цилиндрлик бирикмаларга бўлган асосий талаблар, уларнинг жоизлиги ва ўтқизмалари тизими?
7. Чекака оғишлар ва ўтқизмаларни чизмаларда белгилаш?
8. Думалаш подшипниклари учун жоизликлар ва ўтқизмалар тизими?
9. Бурчак ўлчамлари бирликлари тизими?
10. Конус бирикмаларнинг жоизликлари ва ўтқизишлари тизими?
11. Шаклдан оғишлар ҳақида умумий тушунчалар. Асосий атамалар?
12. Текисликда тўғри чизикликдан оғишларни меъёрлаш ва ўлчаш?
13. Яссиликдан оғишларни меъёрлаш ва ўлчаш?
14. Берилган профиль (юза) шаклининг оғиши ва жоизликлари?
15. Шакл ва жойлашиш жоизликларини чизмаларда белгилаш?
16. Юза ғадир-бугурлигини меъёрлаш ва белгилаш тизими?
17. Деталлар юзаларининг тўлқинсимонлиги?
18. Резьбали бирикмалардан фойдаланишнинг асосий талаблари?
19. Маҳкамловчи цилиндрлик резьбаларнинг асосий параметрлари?
20. Цилиндрлик резьбалар ўзаро алмашувчанлигини таъминлашнинг асосий принциплари?
21. Метрик резьбаларнинг жоизликлари ва ўтқизмалари тизими?
22. Резьбали бирикмаларнинг мустақамлигига резьба тайерлаш аниқлигининг таъсири?
23. Тишли узатмаларга бўлган фойдаланиш ва аниқлик бўйича асосий талаблар?
24. Цилиндрлик тишли узатмалар учун жоизликлар тизими?
25. Тишли конусли узатмаларнинг жоизликлари?
26. Червякли цилиндрлик узатмаларнинг жоизликлари?
27. Шпонкали бирикмаларга бўлган талабларни меъёрлаш?
28. Шлицали бирикмаларга бўлган талабларни меъёрлаш?
29. Шлицали бирикмаларнинг деталларини назорат қилиш ва ўлчаш?
30. Ўлчалар занжирларининг таснифи. Асосий ағама ва таърифлар?
31. Ўлчалар, четта чиқишлар ва жоизликлар тўғрисида асосий тушунчалар?
32. Оптик-механикавий ўлчаш воситалари?
33. Халқаро стандартлаш тўғрисида тушунча?
34. Ўзаро алмашувчанлик ва унинг турлари ҳақида тушунчалар?
35. Сиртларни ғадир-бугурлигини шартли белгиланиши?

36. Тўлиқ ўзаро алмашувчанликни таъминловчи ўлчалар занжирини ҳисоблаш усули?

37. Ягона жоизлик ва ўтқизишлар системасини тузилиш асослари?
38. Цилиндрлик юзалар шаклининг отишларини меъёрлаш ва ўлчаш?
39. Кинематик резьбаларнинг ўзаро алмашувчанлиги ва таснифи?
40. Силлик цилиндрсимон туташмаларнинг ўзаро алмашувчанлиги?

Мутахассислик кафедраси мудири: доц. Н.М. Сафаров