

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди:

№ БД – 5321500 – 4.04.

2016 йил “9” 01.



Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлиги

2016 йил “02” 01

АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ
ТЕХНОЛОГИК ЖИҲОЗЛАРИ

ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси: 300000 – Ишлаб чиқариш – техник соҳа
Таълим соҳаси: 320000 – Ишлаб чиқариш технологиялари
Таълим йўналиши: 5321500 – Технологиялар ва жиҳозлар (машинасозлик)

Тошкент – 201_

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 201__ й “_____” _____ даги “_____” – сонли буйруғининг _____ – иловаси билан фан дастури рўйхати тасдиқланган.

Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб – ҳунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув – услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 201__ й.“_____” _____даги _____ сонли баённомаси билан маъқулланган.

Фан дастури Бухоро муҳандислик – технология институтида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

Ўринов Н.Ф. - БухМТИ, “Технологиялар ва жихозлар” кафедраси
доценти, т.ф.н.
Саидова М.Х. - БухМТИ, “Технологиялар ва жихозлар” кафедраси
катта ўқитувчиси.

Тақризчилар:

Х.М.Нуритдинов – ТИМИ, Бухоро филиали доценти, т.ф.н.
Шодиев З.О. - БухМТИ, “Технологиялар ва жихозлар”
кафедраси доценти, т.ф.н.

Фан дастури Бухоро муҳандислик – технология институти Илмий кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган (201__ й “_____” _____ даги _____ сонли баённома).

КИРИШ

Ушбу дастур машинасозлик ишлаб чиқаришнинг асосий технологик жиҳозлари ҳисобланган станоклар рақамли дастурда бошқариладиган станоклар, автоматлар, автоматик линиялар, мосланувчан ишлаб чиқариш системалари, саноат роботлари, тайёрлов операциялари учун жиҳозлар таснифи, уларнинг тузилиши ва ҳисоблаш усуллари, фан тарихи ва ривожининг тенденцияси, истиқболли ҳамда республикамиздаги ижтимоий – иқтисодий ислохотлар натижалари ва ҳудудий муаммолар ва илм – фан, техникаси ва технология ютуқларининг машинасозлик соҳасида ишлатиладиган технологик жиҳозлар истиқболига таъсири масалаларини қамрайди.

Фаннинг мақсад ва вазифалари

Фаннинг асосий мақсади – замонавий автоматлаштирилган машинасозлик ишлаб чиқаришнинг технологик жиҳозларининг турлари, тузилиши, ишлатилиш кўлами, ҳисоблаш асослари ва улардан фойдаланиш бўйича йўналиш ихтисослигига мос билим, кўникма ва малака шакллантиришдир.

Фаннинг вазифаси – уни ўрганувчиларга:

–автоматлаштирилган технологик жиҳозлар ҳақида умумий маълумотлар: станоклар классификацияси, шакллантириш ҳаракатлари асосидаги ишлаш тамойиллари,

–асосий мосламалари, муҳим қисмлари, автоматик бошқариш, жумладан: рақамли дастурда ва микропроцессорли бошқариш системалари, саноат роботлари ҳақидаги маълумотларни,

-технологик жиҳозлардан фойдаланиш ва уларнинг аниқлиги, маҳсулдорлигини ошириш, маълум ишлаб чиқариш шароитларида улардан муносибини танлаш усуллари бўйича назарий-амалий билимларни узвийлик ва узлуксизликда ўргатишдан иборат.

Фан бўйича талабаларнинг тасаввур, билим, кўникма ва малакаларига кўйиладиган талаблар

«Автоматлаштирилган ишлаб чиқаришнинг технологик жиҳозлари» ўқув фанини ўзлаштириш жараёнида бакалавр:

- машинасозлик корхоналарида ишлатиладиган автоматлаштирилган технологик жиҳозларнинг ривожланиш тенденцияларини, турлари, тузилиши, шакллантириш ҳаракатлари асосидаги ишлаш тамойиллари **ҳақида тасаввурга эга бўлиши;**

- машинасозлик корхоналарида ишлатиладиган автоматлаштирилган технологик жиҳозларнинг асосий мосламалари, муҳим қисмлари, автоматик бошқариш, жумладан: рақамли дастурда ва микропроцессорли бошқариш системалари, саноат роботлари ҳақидаги маълумотларни ва технологик жиҳозлардан фойдаланиш ва уларнинг аниқлиги, маҳсулдорлигини ошириш усулларини **билиши улардан фойдалана олиши;**

- талаба маълум ишлаб чиқариш шароитлари учун автоматлаштирилган технологик жиҳозлар ва саноат роботларидан муносибини техник ва иқтисодий асосланган ҳолда танлаш, ишлаб чиқаришнинг оптимал кўрсаткичлари ва иш режимларини таъминлаш мақсадида ҳисоблаш, технологик жиҳозлар ва саноат роботларининг конструктив параметрларининг геометрик нисбатларини тўғри аниқлаш **қўникмаларига эга бўлиши;**

- талаба ишлаб чиқарилаётган ва ишлатилаётган технологик жиҳозлар ҳамда саноат роботларини техник иқтисодий ва конструктив таҳлил қилиш, уларни аниқ ва самарали ишлатиш учун оптимал кўрсаткичлари ва иш режимларини белгилаш, технологик жиҳозларда деталга ишлов бериш иш жараёнини ҳисоблаш ва лойиҳалаш, автоматлаштирилган технологик жиҳозларни маълум ишларни бажаришга созлаш, техник хизмат кўрсатиш **малакаларига эга бўлиши керак.**

Фаннинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги ва услубий жиҳатдан узвийлиги

«Автоматлаштирилган ишлаб чиқаришнинг технологик жиҳозлари» фани асосий ихтисослик фанлардан бири ҳисобланади. Дастурни амалга оширишда ўқув режасида режалаштирилган математик ва табиий («Олий математика», «Физика», «Назарий механика» ва «Материаллар қаршилиги»), умумқасбий («Машина деталлари», «Лойиҳалаш жараёнларини автоматлаштириш асослари», «Ўзаро алмашувчанлик, стандартлаштириш ва техник ўлчовлар», «Материалшунослик», «Конструкция материаллар технологияси», «Электротехника», «Электроника ва электр юритмалар», «Гидравлика ва гидро – пневмоюритмалар» ва «Ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштириш асослари» ва ҳ.к.) ва ихтисослик («Машинасозлик технологияси асослари», «Кесиш назаряси асослари ва

асбоблар”) фанларидан етарли билим ва кўникмаларга эга бўлишни талаб этади.

Фаннинг илм – фан ва ишлаб чиқаришдаги ўрни

Замонавий машинасозлик ишлаб чиқариши маҳсулот конструкциясининг мураккаблашуви ва ишлаб чиқариладиган маҳсулот номенклатурасининг тез ўзгарувчанлиги ҳамда маҳсулотни ишлаб чиқариш муддатларининг қисқалиги билан билан характерланади. Бундай шароитларда ишлаб чиқаришини жадаллаштириш ва унинг самарадорлигини ошириш, ҳамда маҳсулот рақобатбардошлигини таъминлаш талаб этилади.

Шунинг учун юқори унумдорликка ва аниқликка эга автоматлаштирилган технологик жиҳозлар: рақамли дастурда бошқариладиган (РДБ) станоклар ва улар асосидаги мосланувчан ишлаб чиқариш комплекслари, саноат роботлари, автоматлар ва ярим автоматлар, автоматик линиялар замонавий машинасозлик ишлаб чиқаришида муҳим ўрин эгаллайди.

Фанни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар

Талабанинг “Автоматлаштирилган ишлаб чиқаришнинг технологик жиҳозлари” фанини ўзлаштиришда таълимнинг инновацион усулларидан фойдаланиши, янги педагогик, ахборот ва интернет технологияларини тадбиқ қилиши муҳим аҳамият касб этади. Фанни ўзлаштиришда ўқув-услубий таъминот (дарслик, ўқув ва услубий қўлланмалар, модуль топшириқлари)дан фойдаланилиш тавсия этилади. Маъруза ва амалий машғулотларда турли метод ва воситалардан, хусусан, ақлий ҳужум, кластер, амалий иш ва дидактик ўйинлар, портфолио, кейс-стади, шунингдек, компьютер дастурларидан (Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, SolidWorks, КОМПАС-3D, AvtoCAD) интернет тизимларидан фойдаланиш мумкин.

АСОСИЙ ҚИСМ

Фаннинг назарий машғулоти мазмуни

Фанга кириш

Фаннинг соҳа мутахассисларини тайёрлашдаги ўрни ва аҳамияти. Технологик жиҳозларнинг конструкцияси, компоновка услублари, асосий узел ва деталларини конструкциялаш ва ҳисоблаш, ишончилигини ошириш тарихи ва йўллари. Машинасозлик соҳасида республикамиздаги ижтимоий-иқтисодий ислохотлар натижалари, ҳудудий муаммолар ва илм-фан, техника ва технология ютуқлари. Фаннинг вазифалари.

Технологик жиҳозлар ҳақидаги умумий маълумотлар

Асосий тушунча ва терминлар. Автомашлаштирилган корхона жиҳозларининг технологик вазифаси ва ишлов бериш тури бўйича классификацияси. Тунука ва чивик материалларини қирқиш учун жиҳозлар. Автоматлаштирилган пайвандлаш жиҳозлари.

Автоматик линиялар ва мослашувчан автоматлаштирилган технологик системалар асосида деталлар тайёрлашни комплекс автоматлаштириш.

Технологик жиҳозларнинг техник иқтисодий кўрсаткичлари: иш унуми ва уни баҳолаш усуллари, аниқлиги, ишончилиги, универсаллиги, мослашувчанлиги ва самарадорлиги.

Станок жиҳозлари

Станок ва автоматларнинг ўлчам қаторлари. Станокларда детал юзаларини шакллантириш усуллари. Ҳаракатлар классификацияси. Станокларнинг ҳар хил компоновкаларида бажарувчи ҳаракатларини амалга ошириш. Ҳаракатларнинг функционал вазифаси бўйича классификацияси: форма шакллантириш, бўлиш, қирқиб тушириш, ёрдамчи ва бошқариш ҳаракатлари. Қирқиш жараёнида юзага келадиган куч омиллари: инерция, ишқаланиш ва оғирлик кучлари.

Станокларнинг кинематикаси асослари

Станокларнинг кинематик структураси. Кинематик сошлаш қоидалари. Кинематик алоқалар ва уларни амалга ошириш. Кинематик занжирларнинг энг характерли элемент ва механизмлари: тасмали, тишли, занжирли

узатмалар, йиғувчи ва реверсловчи механизмлар, муфтлар, узлукли ҳаракатлар учун механизмлар ва эҳтиёт қурилмалар.

Тиш ва резьба қирқиш станоклари

Тиш ва резьба қирқиш станокларида форма шакллантириш, бўлиш, қирқиш, ёрдамчи ва бошқариш ҳаракатларини таъминловчи кинематик гуруҳлар ҳақида тушунча.

Кинематик гуруҳларни бирлаштириш усуллари. Йиғиш механизмлари ва люфтсиз реверслаш механизмлари. Дифференциалли ва дифференциалсиз ростланувчи станоклар.

Тиш ва резьба қирқиш станокларининг структуравий синтези. Тиш ва резьба қирқиш станокларининг кинематик занжирларини созлаш усуллари.

Тиш кертиш станоклари. Тиш кертиш станокларида форма шакллантириш. Асосий узеллари. Кинематик схемаси анализи, кинематик занжирларини созлаш. Тиш кертиш станокларини мукамаллаштириш йўллари. РДБ тиш кертиш станоклар.

Тиш фрезалаш станоклари. Тиш фрезалаш станокларида форма шакллантириш усуллари ва структуравий схемалари. Тиш фрезалаш станокларининг асосий узеллари. Кинематик схемаси, унинг анализи, кинематик занжирларини созлаш.

Тўғри ва айлана тишли конуссимон ғилдиракларга ишлов бериш станоклари. Бундай станокларда форма шакллантириш. Ясси конуссимон ғилдираклар ва уларнинг конструктив бажарилиши ҳақида тушунча. Кинематик схемаси анализи ва кинематик занжирини созлаш.

Рақамли дастурда бошқариладиган тиш ишлаш станоклари ва уларнинг ўзига хос хусусиятлари.

Тиш шевинглаш станоклари. Тиш шевинглаш станокларида форма шакллантириш. Асосий узеллари. Кинематик схемаси ва унинг анализи, кинематик занжирини созлаш.

Тиш жилвирлаш ва тиш жилвирлаш станоклари кинематик структураси анализи.

Гарданлаш станоклари. Гарданлаш усуллари. Дискавий, цилиндрик, червякли фрезалар ва метчикларни гарданлаш.

Резьба фрезалаш станоклари. Асосий узеллари. Кинематик схемаси ва унинг анализи, кинематик занжирини созлаш.

Айланувчи жисм туридаги деталларга ишлов бериш станоклари

Токарлик станоклари. Токарлик станокларда форма шакллантириш усуллари. Токарлик станокларининг асосий узеллари. Кинематик схемаси анализи, структуравий схемаси, кинематик занжирларини созлаш. Токарлик станокларда ишчи ҳаракат юритмалари. Бош ҳаракат юритмасининг ўзига хос хусусиятлари.

РДБ токарлик станоклари. РДБ токарлик станоклари конструкциясининг ўзига хос хусусиятлари. Бош ҳаракати, ишчи суриш ҳаракатларининг, ёрдамчи ва тез ҳаракатларнинг, асбобларни алмаштириш механизмларининг юритмалари. Токарлик станокларини метрик, дюмли, питчли ва модулли резъбалар қирқишга созлаш.

Револверли токарлик станоклари. Револверли токарлик станокларида форма шакллантириш усуллари. Револвер каллаги горизонтал, вертикал, қия ўқ атрофида айланадиган револверли токарлик станокларининг компоновкалари.

Токарлик автоматлари ва ярим автоматлари. Бир шпинделли ва кўп шпинделли токарлик автоматлари. Бош ва суриш ҳаракатларининг конструктив хусусиятлари. Шпинделнинг айланишлар частотаси ва суриш катталигини танлашни автоматлаштириш воситалари. Чивик материалларни узатиш ва сиқишни автоматлаштириш.

Пармалаш ва тешик йўниш станоклари

Тешик очиш станокларда форма шакллантириш усуллари. Тешик очиш станокларининг асосий узеллари. Кинематик схемаси анализи, структуравий схемаси, кинематик занжирларини созлаш. Тешик очиш станокларда ишчи ҳаракат юритмалари. Бош ва суриш ҳаракатлар юритмасининг ўзига хос хусусиятлари. РДБ тешик очиш станоклари.

Фрезалаш станоклари

Фрезалаш станокларининг класификацияси ва компоновкасининг ўзига хос хусусиятлари. Фрезалаш станокларида форма шакллантириш усуллари. Фрезалаш станокларининг асосий узеллари. Кинематик схемаси анализи, структуравий схемаси, кинематик занжирларини созлаш.

РДБ фрезалаш станоклари конструкциясининг хусусиятлари. Бош ва суриш ҳаракатлари юритмасининг конструктив хусусиятлари. Асбобларни автоматик алмаштириш қурилмалари.

Абразив ишлов бериш станоклари

Абразив асбобларда ишлов беришнинг ўзига хос хусусиятлари. Жилвирлаш станокларининг вазифалари бўйича классификацияси. Жилвирлаш станокларида форма шакллантириш. Жилвирлаш станокларининг асосий қисмлари. Ясси жилвирлаш, айлана жилвирлаш, ички жилвирлаш ва марказий жилвирлаш. Жилвирлаш станокларида қўлланиладиган мосламалар. Жилвир тошларини автоматик баланслаштириш қурилмалари.

Кўп операцияли станоклар

Кўп операцияли станокларда деталларга ишлов беришнинг ўзига хос хусусиятлари. Кўп операцияли станокларда қўлланиладиган мосламалар. Кўп операцияли станокларда асбоблар магазини. Мосланувчан ишлаб чиқариш модуллари. МИМ дан тузилган МАЛ.

Агрегат станоклар

Агрегат станокларининг тузилиши, замин тузилмалари ва бир хиллаштирилган қисмлари. Агрегат станокларидан тузилган мосланувчан ишлаб чиқариш системалари. Агрегат станокларнинг ривожланиш йўллари.

Автоматик линиялар

Агрегат станокларидан тузилган автоматик линиялар. Мосланувчан автоматик линиялар. Роторли автоматик линиялар. Механикавий ишлов берадиган МАУ352.

Механик ишлов бериш-йиғиш корхоналаридаги саноат роботлари

Автоматик таърифлар классификацияси. Кинематикаси ва юритмалари. Саноат роботлари ва манипуляторларнинг камраш қурилмалари. Саноат роботларини бошқариш

Амалий машғулотларнинг тахминий рўйхати

- Мослама турларини ва элементларини ўрганиш
- Тайёрлангани маҳкамлашни ўрганиш
- Механик ишлов бериш элементларини ҳисоблашни ўрганиш
- Ишлов беришдаги хатоликларни ўрганиш

- Мосламаларнинг аниклигини хисоблашни ўрганиш
- Мосламалар хатолигини аниклашни ўрганиш
- Сикиш кучларини хисоблашни ўрганиш
- Мосламаларни танлаш ва хисоблашни ўрганиш
- Дастгохларнинг хатолигини аниклашни ўрганиш

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича тавсиялар

Амалий машғулотларини ташкил этиш юзасидан кафедра томонидан кўрсатма ва тавсиялар ишлаб чиқилади. Унда талабалар асосий маъруза мавзулари бўйича олган билим ва кўникмаларини амалий масалалар, кейслар орқали янада бойтадилар. Шунингдек, дарслик ва ўқув қўлланмалар асосида талабалар билимларини мустақамлашга эришиш, тарқатма материаллардан фойдаланиш, илмий мақолалар ва тезисларни чоп этиш орқали талабалар билимини ошириш, масалалар ечиш, мавзулар бўйича такдимотлар ва кўргазмали куруллар тайёрлаш, норматив-ҳуқуқий ҳужжатлардан фойдаланиш ва бошқалар тавсия этилади.

Лаборатория машғулотларнинг тахминий рўйхати

- Токарлик дастгоҳларида вал типидagi деталларга ишлов беришга ростлаш ва созлаш
- Пармалаш дастгоҳларини деталларга ишлов бериш учун ростлаш ва созлаш
- Горизантал -фрезалаш дастгоҳларини арикча кесиш учун ростлаш ва созлаш
- Тиш фрезалаш дастгоҳини тўғри тишли цилиндрик ғилдиракларга ишлов бериш учун ростлаш ва созлаш
- РДБ дастгоҳларини деталларга ишлов бериш учун ростлаш ва созлаш
- Автоматлаштирилган пармалаш дастгоҳларини деталларга ишлов бериш учун ростлаш ва созлаш
- Автоматлаштирилган фрезалаш дастгоҳларини деталларга ишлов бериш учун ростлаш ва созлаш
- СДБ дастгоҳларини деталларга ишлов бериш учун ростлаш ва созлаш

Лаборатория машғулотларни ташкил этиш бўйича кўрсатмалар

Лаборатория машғулотларини ташкил этиш юзасидан кафедра томонидан кўрсатма ва тавсиялар ишлаб чиқилади. Унда талабалар асосий маъруза мавзулари бўйича олган билим ва кўникмаларини амалий масалалар, кейслар орқали янада бойтадилар. Шунингдек, дарслик ва ўқув қўлланмалар асосида талабалар билимларини мустақамлашга эришиш, тарқатма материаллардан фойдаланиш, илмий мақолалар ва тезисларни чоп этиш орқали талабалар билимини ошириш, масалалар ечиш, мавзулар бўйича тақдимотлар ва кўргазмали куруллар тайёрлаш, норматив-ҳуқуқий ҳужжатлардан фойдаланиш ва бошқалар тавсия этилади.

Курс (иши) лойиҳасини ташкил этиш бўйича услубий кўрсатмалар

Курс лойиҳасининг мақсади талабаларни мустақил ишлаш қобилиятини ривожлантириш, олган назарий билимларини қўллашда амалий кўникмалар ҳосил қилиш, бевосита ишлаб чиқаришдаги реал шароитларига мос техник ечимлар қабул қилиш ва замонавий техника ва технологияларни қўллаш кўникмаларини ҳосил қилишдир.

Курс лойиҳаси мавзулари бевосита ишлаб чиқариш корхоналари технологик жараёнларига боғлиқ ҳолда, аниқ бир ишлаб чиқариш шароити учун белгиланади. Курс лойиҳасининг мавзулари умумий талабалар сонидан 20-30 % кўпроқ олдиндан тайёрланади. Ҳар бир талабага алоҳида топшириқ берилади.

Курс лойиҳаси объекти сифатида станокларнинг компоновкасини танлаш, берилган детал юзаларига ишлов беришнинг техник характеристикаларини аниқлаш ҳамда станокнинг асосий узелларини танлаш, ишлов бериш маршрутини ва қирқиш режимини танлаш ва бирор бир станок хизмат қилади.

Аниқ бир ишлаб чиқариш шароити учун мос келувчи станок тури техник ва технологик асосланган ҳолда танланади, ҳисобланади ва иқтисодий баҳоланади. Курс лойиҳасининг ҳисобий – график ишлари замонавий компьютер дастурларида бажарилади. Курс лойиҳасининг график қисми 2 та А1 форматдаги чизмадан иборат бўлиб, 1 – чизма станокда деталларга ишлов беришнинг технологик эскизлари, 2 – чизма қабул қилинган станокнинг умумий кўриниши, суриш ва тезликлар графиги ёки маълум узеллар ва механизмларнинг кинематик структурасининг чизмаларидан ташкил топади. Ҳисобий тушунтириш ёзуви А4 форматидаги 25 – 30 бетдан иборат бўлиши мумкин.

Курс (иши) лойihalарини намунавий мавзулари

- Айлана призматик деталларга ишлов бериш ва тешик очиш станокларининг кампановкасини лойihalаш;
- Ҳар хил турдаги деталларга ишлов бериш учун агрегат станокларининг унификациялаштирилган узелларини лойihalаш;
- Айлана шаклидаги, призматик ва бошқа турдаги деталларга ишлов бериш учун РДБ станоклари кампановкасини модуллаш қоидалари асосида лойihalаш.

Курс лойihalаси топшириқлари кафедрада кўриб чиқилади ва тасдиқланади.

Мустақил таълимнинг шакли ва мазмуни

Талаба мустақил ишни тайёрлашда муайян фаннинг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда куйидаги шакллардан фойдаланиш тавсия этилади:

- дарслик ва ўқув қўлланмалар бўйича фан боблари ва мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи тизимлар билан ишлаш;
- махсус адабиётлар бўйича фанлар, бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- янги техникаларни, асбоб –ускуналарни, жараёнлар ва технологияларни ўрганиш;
- талабанинг ўқув, илмий – тадқиқот ишларини бажариш билан боғлиқ бўлган фанлар бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш;
- фаол ва муаммоли ўқитиш услубидан фойдаланиладиган ўқув машғулотлари;
- масофавий (дистанцион) таълим.

Тавсия этилаётган мустақил ишларнинг мавзулари:

- Ишлов бериш тури бўйича станоклар классификацияси.
- Станокларни кинематик занжирларининг энг характерли элементлари ва механизмлари, (тасмали, рейкали тишли узатмалар, тишли ғилдирақлар блоки, Меандр типдаги механизмлар, реверс механизмлари, муфталар ва ҳ.к.);
- Станокларнинг кампановкаси (токарлик, пармалаш, фрезалаш ва ҳ.к. станокларнинг кампановкаси).

- Бўлиш каллакларида бўлиш усуллари.
- Кўп операцияли станоклар.
- Агрегат станоклар.
- Автоматик линиялар.
- Саноат роботлари.

Дастурнинг информацион – услубий таъминоти

Мазкур фанни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий усуллари, педагогик ва ахборот – коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган.

- технологик жиҳозлар ҳақидаги умумий маълумотлар бўлимига тегишли маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон дидактик технологиялардан;

- Механик ишлов бериш элементларини ҳисоблаш, ишлов беришдаги хатоликлар, мосламаларнинг аниқлигини ҳисоблаш мавзулардаги амалий машғулотларда аклий ҳужум, гуруҳли фикрлаш педагогик технологиялардан;

-РДБ дастгоҳларини деталларга ишлов бериш учун ростлаш ва созлаш, автоматлаштирилган пармалаш дастгоҳларини деталларга ишлов бериш учун ростлаш ва созлаш мавзуларида ўтказиладиган тажриба машғулотларида кичик гуруҳлар мусобақалари, гуруҳли фикрлаш педагогик технологияларини қўллаш назарга тўтилади.

Дарсликлар ва ўқув қўлланмалар рўйхати

Асосий

1.Перегудов Л.В., Хашимов А.Н., Шалагуров И.К., Нергудов С.Л. Автоматлаштирилган корхона станоклари. Тошкент.: “Ўзбекистон”, 2001.496.

2.Металлорежущие станки. Под.ред. Пуша Э.В. М.: “Машиностроение”, 1986.586с.

Қўшимча

1.Металлообработывающие системы машиностроительных производств, Под.ред. Земского Г.Г., Тартакова О.В. М.: “Высшая школа”, 1988. 466с.

2.Волчкевич Л.И., Кузнецов М.Н., Усов Б.А. Автоматы и автоматические линии, М.: “Высшая школа”, 1976.ч.1,230с. ч.2, 336 с.

Интернет сайтлари

1. www.ziyonet.uz;
2. www.bilim.uz;
3. www.gov.uz;
4. www.mf.uz.
5. www.uzbekistan.uz

