

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

НИЗОМИЙ НОМИДАГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ

КАСБ ТАЪЛИМИ ФАКУЛЬТЕТИ
4-КУРС ТАЛАБАСИ

ЭРГАШЕВ ЖАМШИД ИБОДУЛЛАВИЧ_{нинг}

Мавзу: КҲК ўқувчиларини мутахассислик
фанларини ўқитишда ахборот технологияларидан
фойдаланиш усуллари

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ
ИШИ

Тошкент-2014

М У Н Д А Р И Ж А

КИРИШ

Мавзунинг долзарблиги

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили

I. БОБ. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ

- 1.1. Машинасозлик касб – ҳунар коллежларида мутахассислик
фанларини ўқитишга қўйиладиган талаблар.....
- 1.2. Машинасозликда материалларни кесиб ишлаш
усуллари ва жиҳозлари.....
- 1.3. Машинасозликда қўлланиладиган кесувчи асбоб турлари
ва материаллари.....

II. БОБ. МАШИНАСОЗЛИК ВА МАШИНАШУНОСЛИК ҚИСМИ

- 2.1. Металл кесувчи станокларининг асосий узел ва деталлари.....
- 2.2. Металл кесувчи станокларида қўлланиладиган валнинг эгилиш
ва букилишга бўлган ҳисоби.....

III-БОБ. ПЕДАГОГИКА ВА МЕТОДИКА ҚИСМИ

- 3.1. Машинасозлик касб-ҳунар коллежларида умумкасбий
ва мутахассислик фанларини ўқитишнинг методик асослари.....
- 3.2. Мутахассислик фанларини ўқитиш методикаси
(тақвим мавзули режа ва дарс ишланмаси).....
- 3.3. Мутахассислик фанларини ўқитишда ахборот
технологияларидан фойдаланиш.....
- 3.4. Тажриба синов ишларини ташкил этиш ва унинг таҳлили.....

IV. БОБ. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ ҚИСМИ

- 4.1. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ҳақида асосий тушунча
ва қоидалар.....
- 4.2. Металл кесувчи станокларида ишлаш жараёнида риоя қилинадиган
хавфсизлик техникаси қоидалари.....

ХУЛОСА.....

ҲОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

КИРИШ

Ўзбекистон Республикасида амалга оширилаётган ижтимоий ислохотлар жамият тараққиётини таъминлаш, узлуксиз таълим тизимини жорий этиш, шунингдек, мустақил фикр эгаси, эркин ва ижодкор шахсни тарбиялаб вояга етказишда алоҳида аҳамият касб этмоқда. Таълим тизимида олиб борилаётган ислохотлар «Таълим тўғрисида»ги қонун ҳамда «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури»га асосланган ҳолда амалга оширилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Олий мажлисининг 9-сессияси 1997 йил 29-августда “Таълим тўғрисида”ги қонун ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” қабул қилинди. Бу қонун ва дастур таълим соҳасини тубдан ислох қилишга қаратилган бўлиб, таълим соҳасини ривожлантириш йўллари белгилаб берди.

Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги қонуннинг мақсади фуқароларга таълим, тарбия бериш, касб-ҳунар ўргатишнинг ҳуқуқий асосларини белгилайди ҳамда ҳар кимнинг билим олишдан иборат конституциявий ҳуқуқини таъминлашга қаратилган.

Меҳнат ва касб таълимида узвийликни таъминлашнинг асосий йўналишлари “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”да белгилаб берилган. Шу асосда мактабгача таълим, умумий ўрта таълим ҳамда ўрта махсус, касб-ҳунар таълим турларининг ҳар бири учун Давлат талаблари ва Давлат таълим стандартлари, уларга мос равишда ўқув дастурлари яратилиб, таълим-тарбия жараёнига босқичма-босқич жорий этилмоқда.

“Таълим тўғрисида”ги қонун ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” йўл-йўриқлари узлуксиз таълим-тарбия тизими, жумладан, умумий ўрта ва касб ҳунар таълимидаги ислохотларнинг ижро механизми бўлиб хизмат қилмоқда. Мустақил мамлакатимизда касб-ҳунар таълими алоҳида босқич сифатида шакллантирилмоқда.

Фан-техника тараққиёти натижасида саноатнинг машинасозлик ва металларга ишлов бериш соҳаларида юз бераётган чуқур сифат

Ўзгаришлари ишлаб чиқариш малакаларига оширилган талаблар қўяди. Шу муносабат билан ўқув-тарбия жараёнининг даражасини анча ошириш зарурияти туғилди, ёшларга умумий касб таълими беришга ўтишни амалга оширишда унинг ролини ошириш вазифаси қўйилган, унинг фаолиятида мавжуд бўлган камчиликларни бартараф этиш, талабаларнинг фан асосларини чуқур эгаллашини таъминлаш, уларда чуқур эътиқодни, меҳнатсеварликни, ахлоқий софликни шакллантириш, Ватанимизга муҳаббат ва уни ҳимоя қилишга тайёр туриш руҳида тарбиялашга қаратилган. Фан-техника революцияси шароитларида таълим олаётганларга ҳам, таълим бераётганларга ҳам катта талаблар қўйилади.

2013 йилда таълим-тарбия соҳасида ислохотларни янада чуқурлаштириш, таълим стандартлари ва дастурларини такомиллаштириш, мактаблар, лицей ва коллежлар, олий ўқув юртларининг моддий-техник базасини янада мустаҳкамлаш масалаларига катта эътибор берилди.

Ўтган йили 28 та янги касб-ҳунар коллежи қурилди, 381 та умумтаълим мактаби, олий ўқув юртлари тизимидаги 45 та объект, 131 та касб-ҳунар коллежи ва лицейлар реконструкция қилинди ва капитал таъмирланди. Шунингдек, 55 та болалар мусиқа ва санъат мактаби, 112 та болалар спорт объектлари ва 4 та сузиш ҳавзаси фойдаланишга топширилиб, уларнинг барчаси зарур ускуна ва инвентарлар билан жиҳозланди.

2013 йилда таълим-тарбия тизимини ислох этиш борасида амалга оширилган кенг қўламли чора-тадбирлар ҳақида сўз борар экан, ўсиб келаётган ёш авлоднинг хорижий тилларни ўзлаштириш даражасини оширишга қаратилган ишларни алоҳида қайд этмоқчиман. Жаҳонда интеграция жараёнлари кучайиб, кундалик ҳаётга компьютер технологиялари ва Интернет кенг жорий этилаётган бугунги шароитда чет тилларни пухта билмасдан ва эгалламасдан туриб келажакни куриб бўлмаслигини барчамиз яхши англаб олмоқдамиз. Шуларни инобатга олиб, ўтган ўқув йилидан бошлаб умумтаълим мактабларининг биринчи синфидан чет тилларни ўргатишнинг узлуксиз тизимини жорий этилди.

Мавзунинг долзарблиги: Ҳозирги ёшларнинг фаолияти унинг касбий маҳоратига аниқ талаблар қўядики, уларнинг энг муҳимлари куйидагилардир: чуқур умумтаълим, сиёсий ва касбий тайёргарлик; касбий фаолиятнинг тўхтовсиз равишда такомиллашиб бориши ва унинг натижаси — меҳнат унумдорлигининг ўсишида ва бажарилаётган ишларнинг сифатини оширишда юқори натижаларга эришиш; ўз билимини ўзи мунтазам равишда ошириб бориши, новаторлар ва ишлаб чиқариш илғорларининг ижобий тажрибаларини кидириш, ўрганиш ва улардан ижодий фойдаланиш. Шу боисдан ишлаб чиқариш фаолияти жараёнида билимларни тўхтовсиз чуқурлаштириб бориш бизнинг давримизнинг энг муҳим, ажралмас белгиларидан бири бўлиб қолади. Ёшларга билимларнинг бирор минимумини беришгина зарур бўлиб қолмасдан, балки уларга янги қийин муаммоларни мустақил ҳал этишга ўргатиш, ҳақиқий новатор бўлиш, мустақил билим олишга ўргатиш ҳам зарурдир.

Мамлакатим ўз мустақиллигини мустаҳкамлаш ва уни ривожлантириши учун юксак ахлоқий, руҳий-маънавий етук комил инсонни камол топтиришга қаратилган салмоқли ишлар ва тадбирларни амалга оширмоқда.

Тарққиёт ниҳоятда тезлашган XXI асрда ёшларнинг фикру зикри янги техника ва технологиялар банд қилган ҳозирги кунда уларни маънавий бой, комил инсон қилиб тарбиялаш долзарб муаммо бўлиб қолмоқда.

Ушбу битирув малакавий ишимнинг ҳозирги кунда муаммолиги ва долзарблиги яна шундан иборатки, Миллий дастурни амалга оширишнинг учинчи босқичида ўрта махсус касб-ҳунар таълимига, шунингдек, ўқувчиларнинг қобилиятлари ва имкониятларига қараб касб-ҳунар коллежларида дарсларнинг самарадорлигини оширишда илғор педагогик технологияларни, таълим методларини танлаш ҳамда таълим жараёнида ахборот технологияларни қўллаш усуллари амалга ошириш вазифаси белгилаб берилган ва бу менинг битирув малакавий ишимнинг долзарб муаммолигини билдиради.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили

“КХК ўқувчиларини мутахассислик фанларини ўқитишда ахборот технологияларидан фойдаланиш усуллари мавзусини ёритишда бир қатор педагогик ва дидактик адабиётлардан фойдаланилди.

Қуйида мавзуни ёритишда фойдаланилган адабиётларнинг таҳлили билан танишиб чиқамиз:

Ўзбекистон Республикасининг “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” / Баркамол авлод Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори, Шарқ нашриёти-матбаа концерни, Тошкент – 1997 й.

“Баркамол авлод орзуси” И.А.Каримов, “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти, Тошкент – 2000 й.

Мазкур асар таълим-тарбия тизимини тубдан ўзгартириш, уни янги замон талаби даражасига кўтариш, баркамол авлод, етук ва рақобатбардош комил инсонни тарбиялашга қаратилган.

“Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат” Н.Н.Азизхўжаева, Ўз. Ёз. Уюшмаси Адабиёт жамғармаси нашриёти Тошкент -2006 й.

“Педагогик технологиялар ва педагогик маҳорат” ўқув қўлланмасида “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”даги вазифалардан келиб чиқиб олий мактабда таълим жараёни таҳлил қилинган. Таълимнинг моҳияти, тамойиллари ва мазмуни асосий назариялари кўриб чиқилган.

Ушбу адабиётда педагогик маҳорат асослари, ўқитувчининг педагогик фаолият турлари, педагогик муносабат ва педагогик маданият масалалари очиқ берилади.

“Илғор педагогик технология” Б.Зиёмуҳаммедов, Ш.Абдуллаева, Абу Али ибн Сино номидаги тиббиёт нашриёти, Тошкент -2006 й.

Ушбу услубий қўлланмада педагогик технологияни ўқув жараёнига олиб кириш зарурлиги ва назарий асослари таҳлил қилиниб, ижтимоий фанларнинг энг навқирони, “Маънавият асослари” ўқув дарси мисолида педагогик технология қонуниятларидан фойдаланган ҳолда таълим-тарбия жараёнини лойиҳалаштириш йўл-йўриқлари кўрсатиб берилган.

“Касб таълим методикаси” Д.А.Тхоржевский, Ушбу ўқув адабиётида 5-6 синф ўқувчиларига касб таълим беришнинг вазифалари, мазмуни ва тамойиллари ёритилган. Бундан ташқари метал ва ёғочга қўлда ва дастгоҳларда ишлов бериш, электромонтаж ишларини бажариш ва қишлоқ жўжалик машиналарини ўргатиш методикаси баён қилинган, шунингдек, лаборатория ишлари, ишлаб чиқариш экскурсияларини ўтказиш, касбга йўллаш ишларини, ўқувчиларни ижтимоий фойдали, унумли меҳнатини ташкил қилиш масалалари ёритилган.

В.А.Мирбобоев “Конструкциян материаллар технологияси” Тошкент “Ўқитувчи” нашриётидан 2004 йилда нашрдан чиққан ўқув қўлланмасидан фойдаланилди. Ушбу ўқув қўлланманинг иккинчи бўлимида қотишмаларни термик ишлов бериш, термик ишлов бериш усуллари, термик ишлов беришда келиб чиқадиган нуқсонлар тўғрисида маълумотлар берилган.

А.С.Искандаров “Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар” Тошкент – 2004 йил “Фан ва технология” нашриётидан нашрдан чиққан ўқув қўлланмасидан фойдаланилди. Ушбу қўлланмада материалларни кесиб ишлаш усуллари, уларда қўлланиладиган кесувчи асбоблар ва станоклар тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Арипов М ва бошқалар “Информатика, информацион технологиялар” Тошкент-2003 йилда нашрдан чиққан ўқув қўлланмадан фойдаланилди. Ушбу ўқув қўлланмада информатика оид тушунчалар ва ахборот технологиялари, уларнинг турлари ҳамда фойдаланиш усуллари ҳақида маълумотлар берилган.

А.Э.Пармонов, А.Игамбердиев, Ғ.Дадаев “Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги” Тошкент – 2007 йил “Молия-иқтисод” нашриётидан нашрдан чиққан ўқув қўлланмасидан фойдаланилди. Ушбу қўлланмада меҳнат муҳофазасига оид тушунчалар, ишлаб чиқариш корхоналарига қўйиладиган санитария-гигиена талаблари, электр хавфсизлиги ва ёнғин хавфсизлиги тўғрисида маълумотлар баён қилинган.

I. БОБ. ТЕХНОЛОГИК ҚИСМ

1.1. Машинасозлик касб – ҳунар коллежларида мутахассислик фанларини ўқитишга қўйиладиган талаблар

Касб-ҳунар таълими келажакда муҳандис-педагоглари тейёрлашда фан бўйича ҳар хил турдаги машғулотларга пухта тейёрланиш энг муҳим ўринни эгаллайди. Бу жараён ўқув комплексларини чуқур ўрганиш ва таҳлил қилишни, мазмун жиҳатдан материалларни танлаш, усул, шакл, ўқитиш воситалари, янги педагогик технологиялар ва бошқа ташкилий ва ёрдамчи ишларни бажаришни талаб қилади.

Дарс ўтиш жараёни ўқитувчидан ижодкорликни, тадқиқотчиликни, мавжуд бўлган таълим стандарти, ўқув ва ишчи дастурлар асосида ва кўп омилларни таъсирини бошқариш билан шаклланади.

Мутахассислик фанларининг ўзига хос хусусиятлари мавжуд бўлиб, ўқитувчи мустақил равишда бир бутун фан ёки унинг айрим бўлимлари бўйича ўқитиш методикасини ишлаб чиқади.

Ўрта-маҳсус таълим тизимидаги ўқув жараёни шаклларига маъруза, семинар ва амалий машғулотлар, лаборатория машғулотлари, ўқув анжуманлари, маслаҳатлар, саёҳатлар, ўқув ишлаб чиқариш амалиёти, курс ва БМИлари, ўқувчиларнинг мустақил таҳсилини киритиш мумкин.

Технологик кетма-кетликда фан машғулотларига тейёрланиш, тегишли босқичлар асосида такомиллашган замонавий даражада бажарилиши зарур. Ҳар бир босқичнинг назарий билимлар тизими ва фаолият мазмунини ишлаб чиқиш принциплари ва методлари, ўқув-дастурий ҳужжатларнинг таҳлили, методларини танлаш асослари, ўқитиш воситалари ва талабаларни маънавий-маърифий жиҳатдан тарбиялаш ҳамда кўрсатилган билимлар мажмуини ўзининг амалий фаолиятида фойдаланиши берилган курс иши (лойиҳаси) чегарасида ҳал қилинади.

Мақсади-ўқитиш методикасини, замонавий даражада мустақил ишлаб-чиқишни билиш ва ўқув жараёнига татбиқ қилишдир.

Курс ишини бажариш жараёнига қуйидаги асосий вазифалар

қўйилади;

- ўқитувчини машғулотларга тайёрланишида назарий билимларни тартиб ва мазмун асосида тизимлаштириш ва мустаҳкамлаш;
- ўқув дастурий комплекс ҳужжатлари билан ишлашни билиш;
- фикрлаш жараёнини ривожлантириш;
- педагог-ўқитувчи ўз касбига бўлган изланувчанлигини ва қизиқишини яратиш.

Педагог-ўқитувчининг машғулотларга тайёрланиш асослари сифатида қуйидаги ишлар мажмуини методик жиҳатдан ишлаб чиқилиши мақсадга мувофиқдир:

- тайёрланиш босқичлари;
- машғулот турларига педагог-ўқитувчининг перспектив тайёрланиш кетма-кетлиги;
- ўқув-дастурий комплекс ҳужжатларини ишлаб чиқиш принципи;
- ўқув дастурий комплексларни таҳлил қилиш услуби ва қўлланиш таҳлили;
- мутахассислик фанлар гуруҳи ва уларнинг ривожланиш хусусиятлари;
- топшириқлар мазмуни;
- курс ишини мазмуни ва бажариш кетма-кетлиги;
- ўқитиладиган ихтисослик фанини ўқув режаси фанлари тизимидаги ўрни;
- ўқитиладиган фаннинг тематик режасини таҳлили;
- дарслик бўлимлари мазмунини таҳлили;
- мавзу бўйича ўқитишдаги перспектив-тематик режа;
- дарс режаси;
- дарснинг маърузалар матни (дарслик, электрон дарслик, ўқув қўлланма, услубий қўлланмалар);
- мавзулар бўйича кўргазма, тарқатма материаллар;
- компьютер технологияларидан фойдаланишдаги электрон версия кўринишидаги ўқув материаллари;

- компьютер технологияларидан мустақил фойдаланиш бўйича топширик вариантлари;
- фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати.

Курс иши мазмун жиҳатдан ўқув тадқиқот тавсифга эга бўлиб, унинг асосида реал методик муаммони, масалани ишлаб чиқиш бўйича талабанинг мустақил ижодкорлиги ётади. Курс ишини бажариш жараёнида илмий тадқиқот услуби ўзлаштирилади, илғор педагогик тажриба ўрганилади, маърузаларда олинган назарий билимлар чуқурлаштирилади ва тизимга солинади.

Мутахассислик фанларини ўқитиш методикаси асосида техник-технологик йўналишда бажариладиган курс иши илмий-техник тараққиёт натижаларидан фойдаланилган ҳолда бажарилади. Технологик масалаларни ҳал қилиш қаторида талабани шахс сифатида шаклланиши, яъни бажарган ишига танқидий қараш, ишбилармонлик ва ҳаётий позицияда фаоллик, мустақил фикрлаш қобилияти содир бўлади.

Бўлажак кичик мутахассисларни касбий билим ва кўникмаларини шакллантиришнинг воситаларидан бири ўқувчиларнинг мустақил таълим олишлари учун шарт-шароит яратишдир.

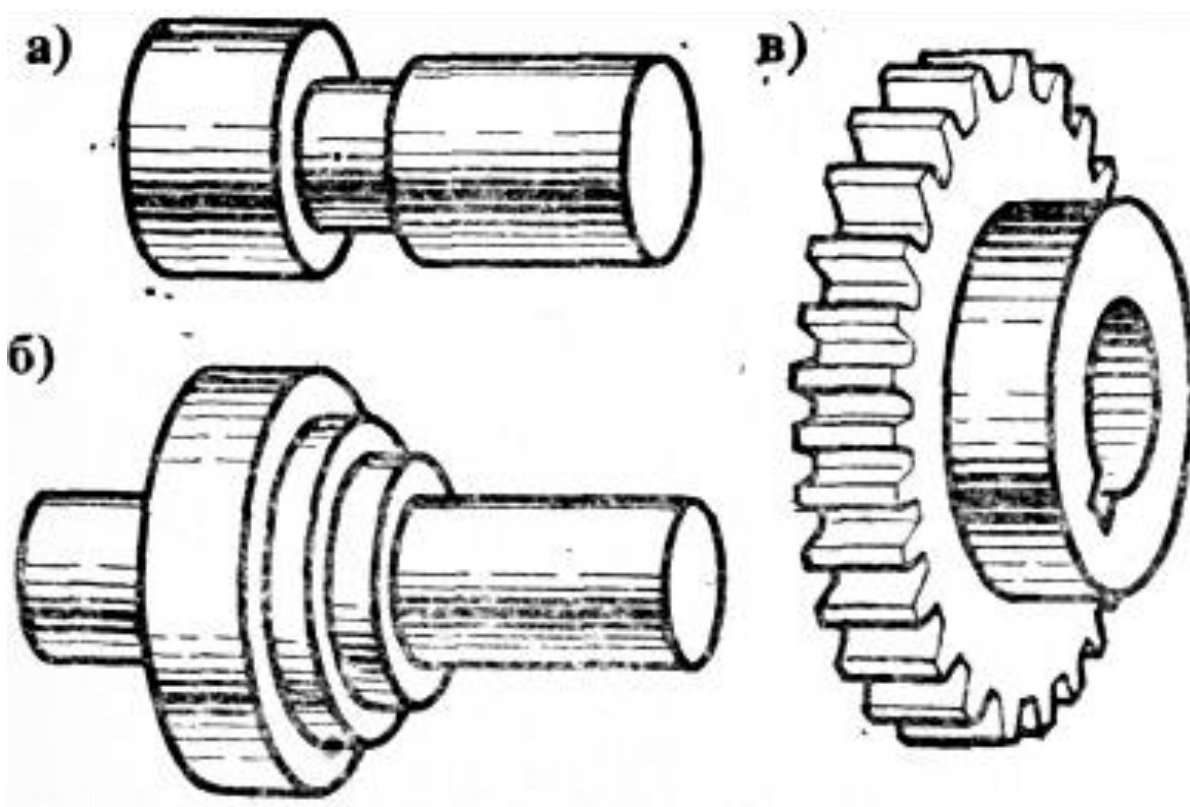
Ҳозирги кунда касб-ҳунар таълими ўқув муассасаларининг илғор педагогик жамоалари ишлаш амалиётида турли замонавий ўқитиш воситаларидан кенг фойдаланиш тобора кўпроқ қўлланилмоқда. Шу муносабат билан ўқитиш воситаларининг мажмуий қўлланилиши масаласи алоҳида эътиборга молик бўлади.

Ўқитиш воситалари мажмуи замонавий фан, техника ва ишлаб чиқариш ривожланиши даражасига; ўқув дастурига мувофиқ бўлиши; дидактиканинг асосий тамойилларига жавоб бериши ва назарий ҳамда ишлаб чиқариш таълимининг хусусиятларини ҳисобга олиши; муайян ўқув-билиш вазифаларини ҳал этишда маълум мақсадларга хизмат қилиши; ўқувчиларни фаоллигини таъминлаш ва билиш жараёнларини ва ривожлантиришга ёрдам кўрсатиши каби талабларга жавоб бериши керак.

1.2. Машинасозликда материалларни кесиб ишлаш усуллари ва жиҳозлари

Машина, механизм, асбоб ва бошқа буюмлар учун деталлар тайёрлашда турли усуллар қатори кесиб ишлов бериш усули ҳам кенг қўлланилади; бунга йўниш, пармалаш, фрезалаш, жилвирлаш ва бошқалар киради.

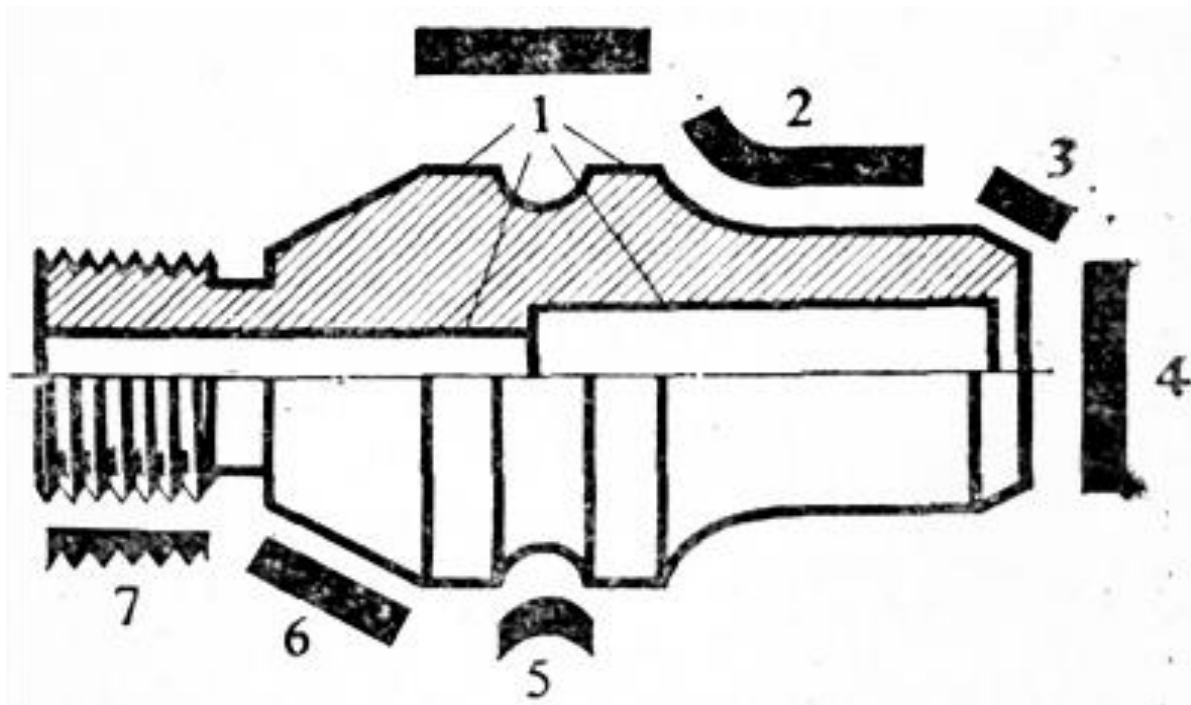
Кесиб ишлов бериш материални деформациялаш ва унинг сиртидан кинди олиш йўли билан янги сиртлар ҳосил қилишдан иборатдир. Вал, шкив, тишли ғилдирак ва айланиш жисмлари деб аталадиган бошқа деталлар (1- расм, а-в) токарлик станогиди тайёрланади.



1-расм. Токарлик станокларида олинадиган детал турлари:
а-поғонали вал, б-шкив, в-тишли ғилдирак (шестерня)

Заготовкарга ишлов бериш учун кескич, парма, зенкер, развёртка, метчик ва бошқа асбоблар ишлатилади.

Токарлик ишлови бериш (йўниш) билан цилиндрик, конуссимон, шаклдор ва ясси сиртли деталлар тайёрлаш, шунингдек, резьба қирқиш, фаска ва галтеллар ҳосил қилиш мумкин (2 - расм).



2-расм. Токарлик ишлови бериб олинadиган сиртларнинг турлари:
1-цилиндрик, 2-галтель, 3-фаска, 4-ясси (торец), 5-шаклдор,
6-конуссимон, 7-резьбали

Машина деталларини тайёрлашда заготовка қўйимини кескичлар ёрдамида қиринди тарзида йўниш билан уни чизма талабига ўтказиш жараёни кесиб ишлаш дейилади.

Материалларни кесиб ишлаш усуллари одамларга жуда қадимдан маълум, XII асрдаёқ рус хунармандлари қурол – аслаҳа ишлаб сиқаришда қўл билан ишлатилadиган пармалаш, токарлик ва бошқа хил дастгоҳлардан фойдаланиб келишган.

Кейинги йилларда қуймакорликда, босим билан ишлашда қатор

прогрессив усулларнинг жорий этилиши заготовка аниқлигини орттириб, механик ишловга мўлжалланган қуйим қийматини анча камайтиришга олиб келди, лекин шунга қарамай, аниқ ўлчамли, текис юзали деталларни тайёрлашда кесиб ишлаш усули ҳозирча ягона усулдир.

Бу ерда шуни қайд этиш зарурки, материалларни кесиб ишлаш учун мўлжалланган қуйим қийматини камайтириш, айрим ҳолларда мутлак бўлмаслиги сабабли материалларни кесиб ишлаш ҳажми камая боради деган хулосага келиш ярамайди. Масала шундаки, борган сари кимё, энергетика, электроника, атом ва ракета техникасининг ривожланиши, машиналар иш параметрларининг ортиши, янги-янги жуда пухта, турли махсус хоссали қотишмаларнинг яратилишига, деталларга нисбатан аниқлик, сифат талабларнинг ортишига, мураккаб конструктив шаклларнинг жорий этилишига олиб келаётир.

Бу факторлар кесиб ишлаш усулини маълум миқдорда қиринди ажратишга қарамай (автотрактор саноатида заготовка оғирлигининг қарийб 20 – 25 фоизи) ҳажмини ортишига олиб келаётир.

Демак, металлларнинг ишловда сифат ва иқтисодий кўрсаткичи, технологиклиги бўйича кесиб ишлаш усулининг ўрнини босадиган усул яратилмагунча бу усул ривожлана боради.

Кузатишлар шуни кўрсатадики, корхоналарда детал тайёрлашга сарфланадиган вақтнинг 40 – 50 фоизини кесиб ишлов бериш жараёни ташкил этади. Бинобарин, материалларни кесиб ишлаш усули машинасозлик саноатида асосий ўринни эгаллайди. Мустақил Ўзбекистон Республикасининг ривожланган давлатлар қаторига етиб олиши учун ишлаб чиқаришнинг барча соҳалари каби машинасозлик саноати ҳам юқори даражада ривожланиши давлатимизнинг қатор ҳужжатларида таъкидлаб ўтилган. Бу улуғвор ишларни бажаришда рационал ишлов бериш усуллари танлаш масаласи катта аҳамиятга эга.

Кесиш жараёнидаги электрофизик, физик-химиявий ва механик жараёнларни ўрганиш натижасида электроэрозион, электро-химиявий,

ультратовуш ёрдамида ва бошқа ишлов бериш усуллари яратилди ва натижада жуда каттиқ материалларни тегишли даражада ишлашга эришилди.

Металларни кесиб ишлаш усуллариининг схемалари билан танишиб чиқар эканмиз, бу жараёнлар бир неча оддий ҳаракатларнинг қўшилишидан ташкил топганлигини кўрамиз.

Масалан, токарлик станогида қириндини ажратиш учун заготовканинг айланма ҳаракати билан кескичнинг унга нисбатан илгариланма ҳаракати қўшилади.

Металларни кесиб ишлашнинг ҳамма усулларига оид ҳаракатлар асосий ва ёрдамчи ҳаракатларга бўлинади.

Асосий ҳаракат эса ўз навбатида муҳим ва суриш ҳаракатига ажратилади.

Муҳим ҳаракат. Муҳим ҳаракат деб, бевосита кесиш жараёнини таъминловчи ҳаракатга айтилади. Бу ҳаракатни кесиш ҳаракати, тезлигини эса кесиш тезлиги деб ҳам юритилади.

Суриш ҳаракати. Суриш ҳаракати деб, заготовкани янги – янги қатламларини қамраб қиринди ажратишни таъминловчи ҳаракатга айтилади. Масалан, токарлик станогида заготовканинг айланиши муҳим ҳаракат, яъни айланиш тезлиги бўлиб, кескичнинг илгарилама ҳаракати суриш ҳаракати бўлади. Ёрдамчи ҳаракат кесиб ишлашни бошлайди ва якунлайди.

Кесиб ишлашнинг турларидаги ҳаракатлар қуйидагичадир:

Йўнишда, заготовка v – тезликда айланади (муҳим ҳаракат), кесувчи асбоб заготовкага нисбатан илгариланма ҳаракат қилади (суриш ҳаракати).

Пармалашда парма бир вақтнинг ўзида икки хил ҳаракат қилади. Яъни парма v - тезликда ўз ўқи атрофида айланади (муҳим ҳаракат), шу парма ўз ўқи бўйлаб илгариланма ҳаракат (суриш ҳаракати) қилади.

Жилвирлашда жилвир тош v – тезликда айланади (муҳим ҳаракат), шу вақтнинг ўзида жилвирлаш ўз ўқиға перпендикуляр ва ўз ўқи бўйлаб

суриш ҳаракати қилади ёки зағаговка илгариланма ҳаракат қилиши мумкин.

Фрезерлашда фреза v - тезликда айланма (муҳим ҳаракат), зағотовка илгариланма (суриш ҳаракати) ҳаракат қилади;

Рандалашда кескич илгариланма қайтма (муҳим ҳаракат) қилса, зағотовка ҳар бир қўш юришда (бир қадамда) илгариланма (суриш ҳаракати) ҳаракат қилади. (жадвал)

Жадвал

№	Ишлов бериш тури	Ишлов бериш усулининг чизмаси
1	ЙЎНИШ	
2	ПАРМАЛАШ	
3	ЖИЛВИРЛАШ	
4	ФРЕЗАЛАШ	
5	РАНДАЛАШ	

Токарлик винтқирқиш станогининг тузилиши. 3-расмда 1К62 модели токарлик — винтқирқиш станогининг асосий узеллари ва бошқариш органлари: станина ва унинг тумбалари, олдинги ва орқа бабкаси, суришлар қутиси, кескич тутқичли суппорт, суппортни ҳаракатга келтириш механизми жойлашган фартук ва станокни бошқариш элементлари тасвирланган.

Станина ва унинг тумбалари станокнинг барча узелларини ўрнатиш ва маҳкамлаш учун база вазифасини ўтайди. Станина юқори сифатли чўяндан қуйилади. Станок ишининг сифати станинанинг бикрлиги ва ейилишига чидамлилигига кўп жиҳатдан боғлиқдир. Станинанинг юқориги юзасида горизонтал жойлашган вуртта йўналтирувчи бор. Олдинги призматик ва орқа шасси йўналтирувчиларда суппорт кареткаси, ички йўналтирувчиларда эса орқа бабка ҳаракатланади. Станина юқориги қисми конструкциясининг бундай бўлишига сабаб шуки, суппорт кареткаси остидаги йўналтиргичлар суппортнинг тез-тез сурилиб туриши натижасида тезроқ ейилади, орқа бабка остидаги йўналтиргичлар эса деярли ейилмайди, бу ҳол олдинги ва орқа бабкалар учларининг бир-бирига тўғри келиб туришини таъминлайди.

Олдинги бабка станинадан қўзғалмайдиган қилиб маҳкамланган, унда шпиндельга ҳар хил айланиш сонлари (тезликлар) берадиган юритма бор. Шпиндель ичи ҳовол вали бўлиб, унинг олдинги учида марказнинг қўйруғи, кесувчи асбоб ёки оралик втулка ўрнатиладиган конус бор. Шпинделнинг оддинги сиртига патрон ёки планшайба бураш учун резба ҳам қирқилган. Агар заготовка чивикдан иборат бўлса, у чивик шпиндель ичидаги тешикдан ўтказилади ва патронга маҳкамланади; қисқа заготовкalar патронга маҳкамланиб ёки марказларда сиқилиб йўнилади.

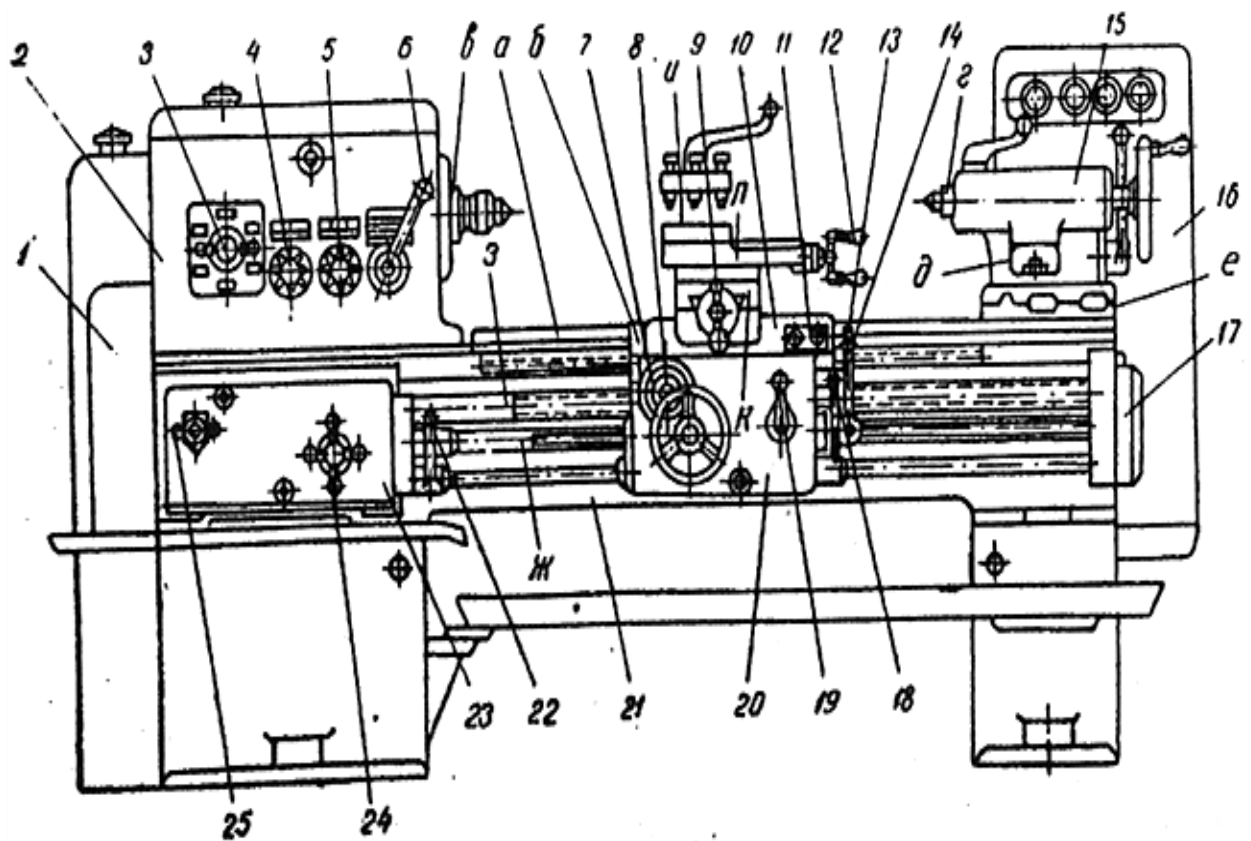
Орқа бабка станинанинг ўнг томонига ўрнатилган бўлиб, марказлар орасига сиқиб йўниладиган заготовкalarни тутиб туриш учун хизмат қилади, ундан заготовка тешик пармалашда ёки заготовкадаги тешикка ишлов беришда кесувчи асбобни (парма, развёртка) ўрнатиш ва

маҳкамлаш учун фойдаланса ҳам бўлади. Марказ ва кесувчи асбоблар орқа бабканинг пенолига ўрнатилган. Кесиб ишланадиган деталь узунлигининг ортиши билан орқа бабка станинанинг йўналтирувчилари бўйлаб силжитилиши ва олдинги бабкадан тегишли ораликда маҳкам қўйилиши мумкин. Орқа бабка корпусини плитага нисбатан кўндалангига силжитиш ҳисобига конус юзаларини йўниш мумкин.

Суришлар қутиси суриш қийматини ростлаш учун хизмат қилади ва шпиндельдан суришлар механизми орқали суриш вали ёки суриш винтига ҳаракат узатади, суриш вали ёки суриш винти эса суппорт механизмларини ҳаракатга келтиради.

Кескич туткичли суппорт кескич туткичга ўрнатилган ва маҳкамланган кескичга марказлар ўқиға нисбатан олганда бўйлама, кўндаланг йўналишларда, конус сиртлар йўнишида эса маълум бурчак остида суриш ҳаракати узатиш учун хизмат қилади. Корректор станина йўналтирувчиларида бўйлама йўналишда қўл билан ҳам, механик усулда ҳам сурилиши мумкин. Каретканинг йўналтирувчиларида кўндаланг йўналшца саласкалар қўл билан ёки механик усулда сурилади. Суппортни кескич туткич билан биргаликца иккала томонга ҳам 45° буриш мумкин. Кескич туткичли юқориғи саласткалар фақат қўл билан сурилиши мумкин.

Фартук суппорт кореткаси билан қимирламайдиган қилиб маҳкамланган. Фартукда суппортни суриш механизми жойлашган, бу механизм билан суриш валини айлантиради. Суриш валидан бўйлама ва кўндаланг йўнишда, шунингдек, спираллар қирқишда фойдаланилади. Бўйлама йўналишда ҳам суриш винтидан ҳаракатга келтирилади, суппортнинг бу ҳаракатидан, кўпинча, резба қирқиш учун фойдаланилади. Бинобарин, суриш вали ҳамда суриш винтининг айланма ҳаракати фартук механизмлари ёрдамида суппортнинг илгариланма сурилиш ҳаракатига айлантиради.



3 – расм. 1К62 модели токарлик-винтқирқиш станогининг умумий кўриниши ва асосий узеллари:

- 1 – алмаштирилувчи шестернялар гитараси; 2 – олдинги бабка, тезликлар қутиси билан; 3 ва 6 – шпиндель айланишлар сонини ўзгартириш дасталари; 4 – кадамни ошириш звеносининг дастаси; 5 – трензель дастаси; 7 – суппортни бўйлама йўналишда қўлда суриш маховиги; 8 – ползун, фартук рейкали шестернясини улаш ва ажратиш тугмачаси билан; 9 – суппортни кўндаланг йўналишда қўлда суриш дастаси; 10 – суппорт, кескич тутқичи билан; 11 – бошқариш кнопкалари; 12 – юқорига суппортни қўл билан суриш дастаси; 13 – суппортни тез суриш кнопкаси; 14 – суппортаи суриш механизмини улаш дастаси; 15 – орқа бабка; 16 – электр жиҳозлари жойлавдган шкаф; 17 – суппортни тез суриш юритмаси; 18 ва 22 – шпинделни тўхтатиш реверсининг дастаси; 19 – асосий гайкали улаш дастаси; 20 – фартук, суппортни ҳаракатга келтариш механизмлари билан; 21 – станина, тумбалари билан; 23 – суришлар қутиси; 24 – суриш қийматини ўзгартириш дастаси; 25 – ишлар тури дастаси.

Пармалаш, тешиқ кенгайтирувчи станоклар. Пармалаш станоклари цилиндрик, конус, берк ва очик тешиқларни пармалаш, зенкерлаш ва разверткалаш ишларини бажариш учун қўлланилади. Пармалаш станоклари шпинделнинг жойланиши ва шпиндел сонига қараб қуйидаги турларга бўлинади:

1. Вир шпинделли вертикал пармалаш станоклари:

а) столга урнатиловчи пармалаш станоклари —кичик диаметрли тешиқларни ўйиш учун ишлатилади ва ускунаасозлик корхоналарида кенг қўлланилади;

б) калонкали вертикал-пармалаш станоклари — бу станоклар ишлаб чиқаришда кенг тарқалган бўлиб, унча катта бўлмаган деталларда тешиқлар тешиш учун ишлатилади.

2. Радиал пармалаш станогі, асосан, катта улчамли деталларда тешиқ тешиш учун ишлатилади.

Қўп шпинделли пармалаш станоклари, бу станокларда ишлаб чиқариш унумдорлиги бошқа станокларга нисбатан анча юқоридир.

Горизонтал-пармалаш станоклари

5. Марказловчи станоклар — заготовкларнинг уч қисми юзаларида марказ тешиқларни ўйиш учун қўлланилади.

Пармалаш станокларининг гуруҳига, яъни қўп турли тешиқ кенгайтирувчи станоклар ҳам қиради. Бу станоклар қуйидагилардан иборатдир:

1. Горизонтал пармалаш — тешиқ кенгайтирувчи станоклар, катта улчамли деталь ва заготовклардаги хомаки тешиқларни, қуйиш усули билан олинган тешиқларни кенгайтириш учун ишлатилади.

2. Координат тешиқ кенгайтирувчи станоклар.

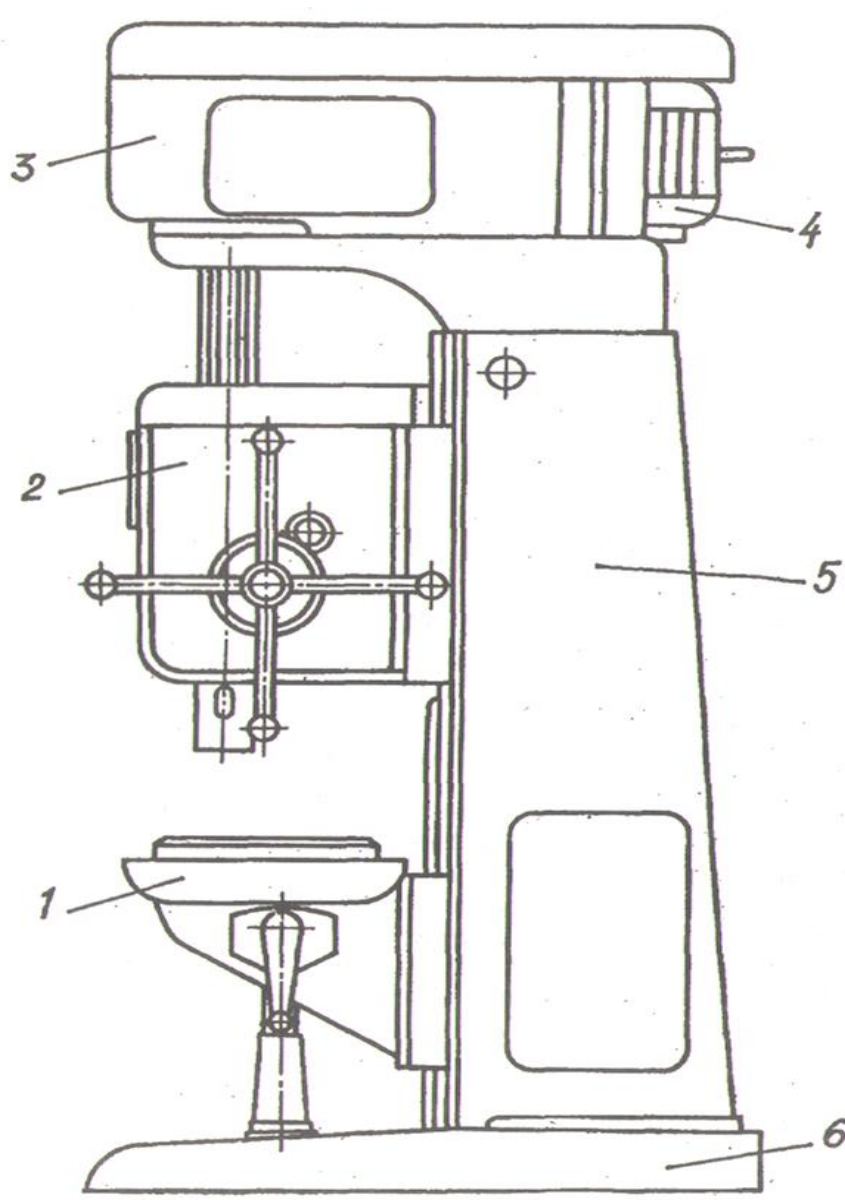
Бу станоклар тешиқ ўқлари орасидаги масофани юқори аниқлик билан ишлаш имкониятини беради.

3. Олмосли тешиқ кенгайтирувчи станоклар.

Бу станоклар рангли металлдан ясалган заготовклардаги

тешикларни алмаз ёки қаттиқ қотишмадан ясалган кескичлар билан ишлов беришларда қўлланилади.

Қуйида 2A135 маркали, универсал пармалаш станогининг тузилиши кўрсатилган (4-расм.)



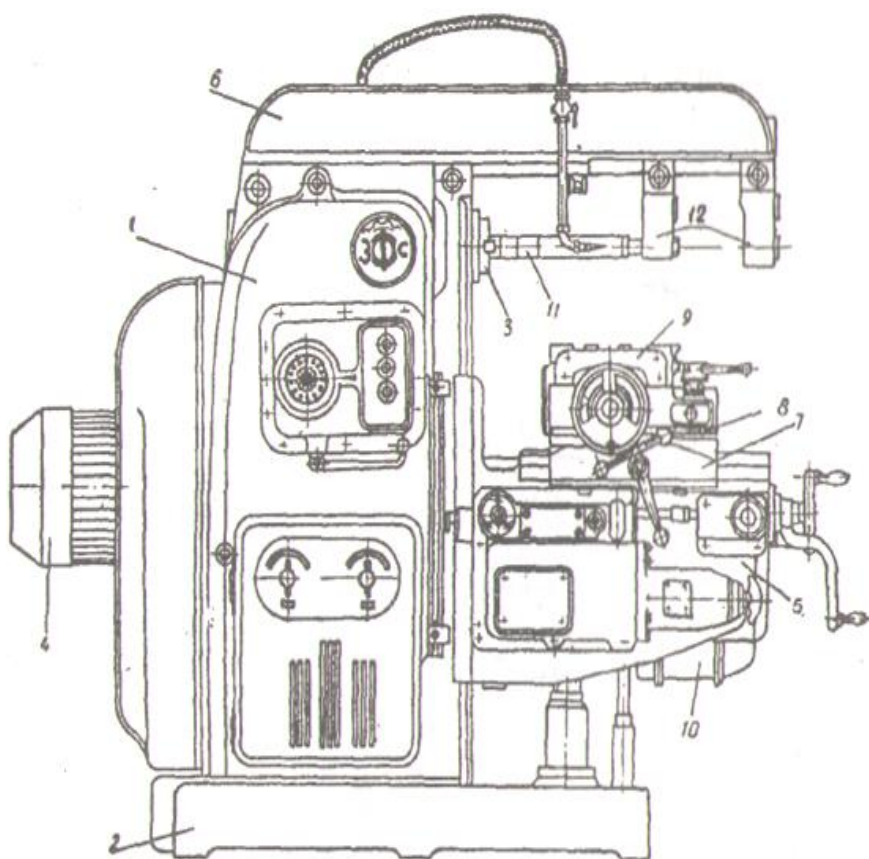
4 – расм. 2A135 русумли пармалаш станогининг умумий кўриниши
1 – станок столи; 2 – шпиндель бабкеси, суриш коробкаси ва кўтариш механизми билан биргаликда; 3 – тезликлар қутиси; 4 – станок элетродвигатели; 5 – станина; 6 – станина асоси.

Бошқариш органлари: 5 – столнинг суриш дастаги; 7 – шпинделни юқорига кўтариш ва тушириш, уни механик равишда сурилишини бошқариш штурвали.

Фрезерлаш станоклари. Фрезерлаш станоклари тузилишига ва бажариладиган иш турига қараб: консолли фрезер станоклари; нусхаловчи; буйлама фрезерлаш-резба фрезерловчи; тухтовсиз фрезерлаш; консолсиз фрезерлаш; консолсиз - вертикал фрезерлаш ва махсус фрезерлаш станокларига бўлинади.

Консолли фрезер станоклари тузилишига қараб: горизонтал вертикал, универсал фрезерлаш станокларига бўлинади.

Қуйидаги биз 6Н82 маркали универсал фрезерлаш станогининг тузилиши ва ишлаш принципи билан танишамиз. Бу станок ишлаб чиқаришда энг кўп қўлланиладиган станоклардан бўлиб, кссиш жараёни шпинделга урнатилган фреза билан амалга оширилади (5-расм).



5 – расм. 6Н82 модели горизантал универсал-фрезалаш станогининг умумий куруниши

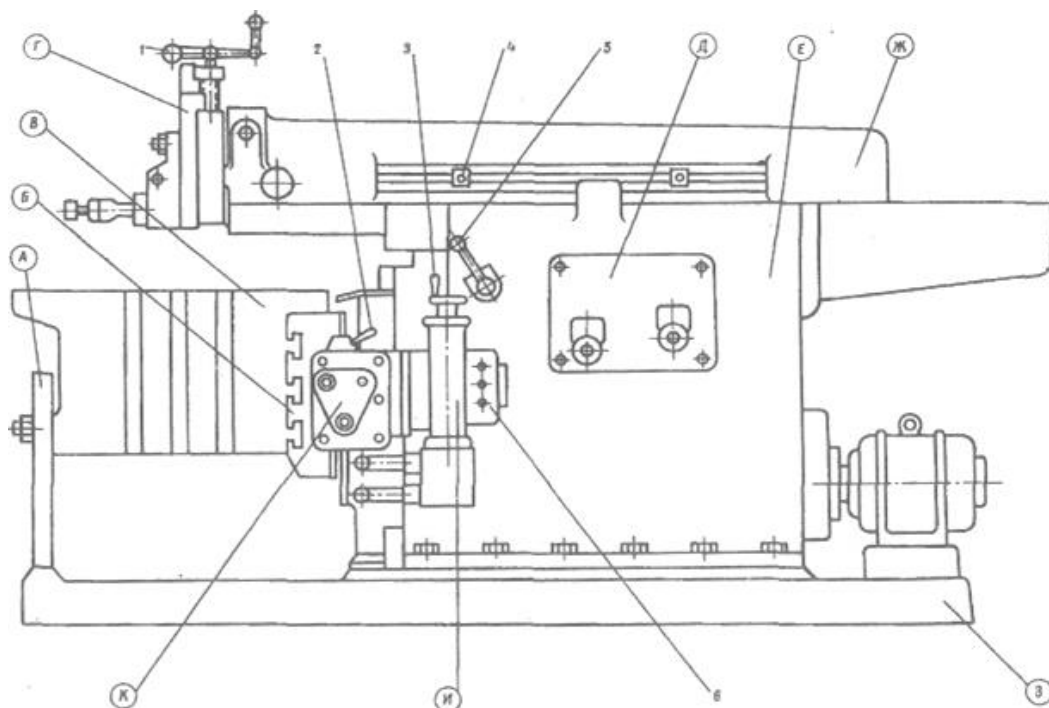
1 – станина; 2 – плита; 3 – шпиндель; 4 – электродвигатель;
5 – консол; 6 – хартум; 7 – кўндаланг салазка; 8 – буриш плитаси;
9 – стол; 10 – электродвигатель; 11 – оправка; 12 – осма таянчлар.

Рандаловчи станоклар. Рандаловчи гуруҳига кирувчи станоклар қуйидаги турларга бўлинади: кундаланг-рандаловчи, буйлама-рандалаш на йунувчи станоклари.

737 русумли кундаланг рандалаш станогининг тузилиши. Бу станокда горизонтал, вертикал ва бурчак остида жойлашган текисликлар кесиш ишланади. Кесиш жараёни кескичнинг илгарилама-қайтма ҳаракатланиши туфайли амалга оширилади. Кескичнинг қиринди ажралиши билан боғлиқ бўлган илгарилама ҳаракат асосий ҳаракат бўлиб, тескари томонга йўналган ҳаракати салт юриш деб юритилади.

Заготовка столга ўрнатилиб кундаланг ёки вертикал йўналишда узлукли ҳаракат қилади. Бу ҳаракатга суриш ҳаракати дейилади. Столнинг сурилиши ползуннинг салт юриш вақтида бажарилади.

737 русумли станокнинг умумий қурилиши қуйидаги расмда келтирилган (6-расм).



6 – расм. 734 русумли кундаланг рандалаш станогининг умумий қўрилиши

А — таянч устуни, Б— кундаланг йўналтирувчи; К— стол; Г-суппорт; В—кесиш ҳаракатининг қурилмасини гидропанели, Е-станина; Ж— ползун, З— станина асоси; И— суриш қурилмасининг гидроцилиндри; К— суриш механизми;

1— суппорнинг қўл билан суриш дастаги; 2— столнинг суриш йўналишини ўзгартириш дастаги, 3 — суриш қийматини ўзгартириш маховиги. 4— ползуннинг юриш йўлининг узунлигини чегараловчи таянчлар. 5— ползуннинг юриш тезлигини ўзгартириш дастаги. 6— бошқариш қисми.

1.3. Машинасозликда қўлланиладиган кесувчи асбоб турлари ва материаллари

Машинасозликда қўлланиладиган кесувчи асбобнинг ишчи қисми нихоятда қаттиқ, оташбардош (юқори температурада ҳам қаттиқлигини йўқотмайдиган), ейилишга чидамли, шунингдек қовушоқлиги (зарбий юкланишга қаршилиги) юқори бўлиши керак. Кесувчи асбобларнинг ишчи қисми тайёрланадиган материаллар юқоридаги талабларга жавоб бериши керак.

Асбобсозлик материаллари қуйидаги учта гуруҳга бўлинади.

Биринчи гуруҳга кичик тезликларда кесадиган асбоблар учун ишлатиладиган материаллар киради. Уларга тоблангандан сўнг қаттиқлиги НРС 60 - 64, юқори сифатли, углеродли асбобсозлик пўлатлари (У10А, У11А, У12А) киради. Бундай пўлатлардан тайёрланган асбоб кесиш хусусиятларини фақат 200 – 250°С гача сақлай олади, шунинг учун улар кам ишлатилади. Бу гуруҳга, шунингдек 9ХС хромкремнийли, ХВ5 хромвольфрамли, ХВГ хроммарганецли ва бошқа легирланган асбобсозлик пўлатлари киради, уларнинг оташбардошлиги 250 — 300°С гача бўлади.

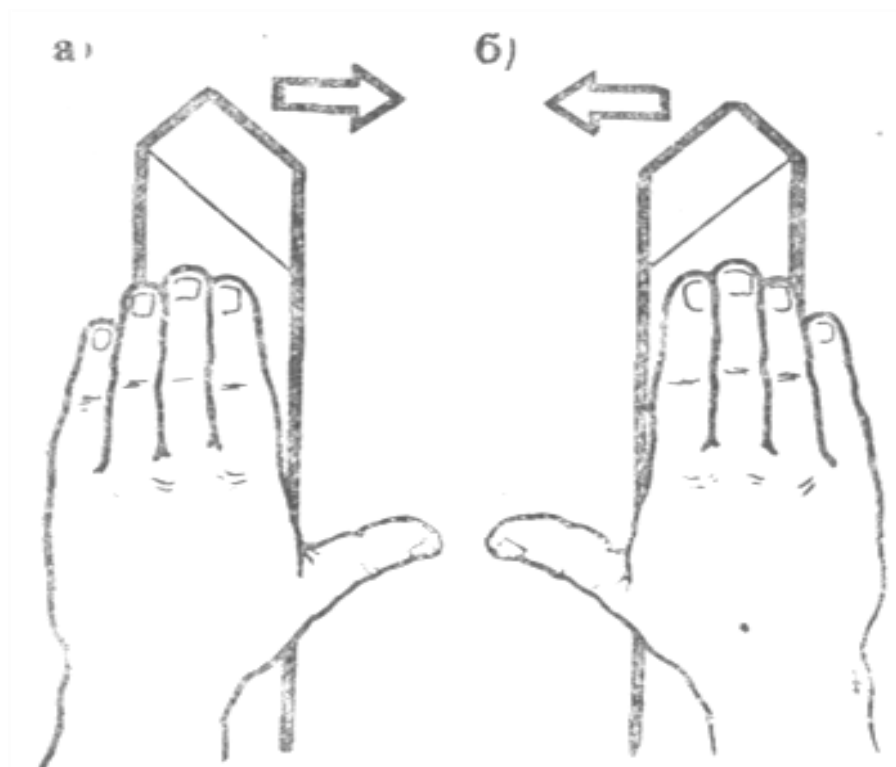
Иккинчи гуруҳга катта тезликларда кесадиган асбоблар учун ишлатиладиган материаллар-тезкесар пўлатлар Р9, Р12, Р6М5, Р9К5Ф2 ва бошқалар киради. Термик ишлов берилгандан кейин бу пўлатларнинг қаттиқлиги (НРС 62 - 65), ейилишга чидамлилиги ва оташбардошлиги 650°С гача ортади.

Учинчи гуруҳга юқори тезликда кесадиган асбоблар учун ишлатиладиган материаллар – турли ўлчам ва шаклларда ишлаб чиқариладиган пластинка кўринишидаги металл-керамикавий қаттиқ қотишмалар киради. Қаттиқ қотишманинг оташбардошлиги 1000°С га етади.

Чўян, шунингдек рангли металл ва қотишмаларга ишлов бериш учун вольфрам-кобальт гуруҳи (ВК) қаттиқ қотишмалар: шилиш учун ВК8, ярим тоза ва тоза ишлов бериш учун ВК6 қаттиқ қотишмалари

ишлатилади. Пўлат деталларга ишлов бериш учун титан-вольфрам-кобальт гуруҳи (БК) қотишмалари-хомаки ишлов бериш учун ва узукли кесишда Т5К10, ярим тоза ва тоза ишлов бериш учун Т15К6 қотишмалари ишлатилади.

Токарлик ишлови бериш учун хилма-хил кескичлар ишлатилади. Суриш ҳаракатининг йўналишига қараб чапақай ва ўнақай кескичлар бўлади (7-расм, а, б).

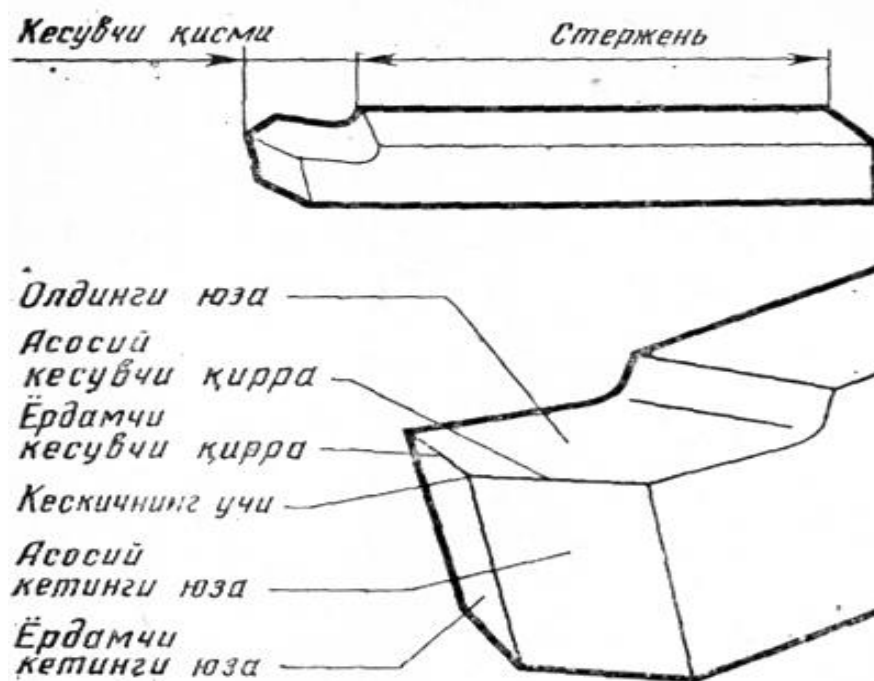


7-расм. Суриш ҳаракатининг йўналишига қараб кескичларнинг турлари:
а-чапақай, б-ўнақай

Кескичнинг (8- расм) тана (туткич ёки стержень) ва каллак қисми бўлади. Туткич қисми кескични станокнинг кескич туткичига маҳкамлаш учун хизмат қилади.

Кескичнинг каллагига қуйидаги элементлар бўлади: олдинги юза, ундан қиринди тушади; кетинги юзалар (ишланаётган заготовкага ўтирилган асосий ва ёрдамчи юзалар); кесувчи қирралар: асосий кесувчи қирра, у олдинги ва кетинги асосий юзаларнинг кесишувидан ҳосил

бўлади; ёрдамчи кесувчи қирра, олдинги ва кетинги ёрдамчи юзаларнинг кесишувидан ҳосил бўлади; кескичнинг учи асосий ва ёрдамчи кесувчи қирраларнинг туташиб жойидир. Кескичнинг учи ўткир, юмалоқланган ёки кертилган бўлиши мумкин.

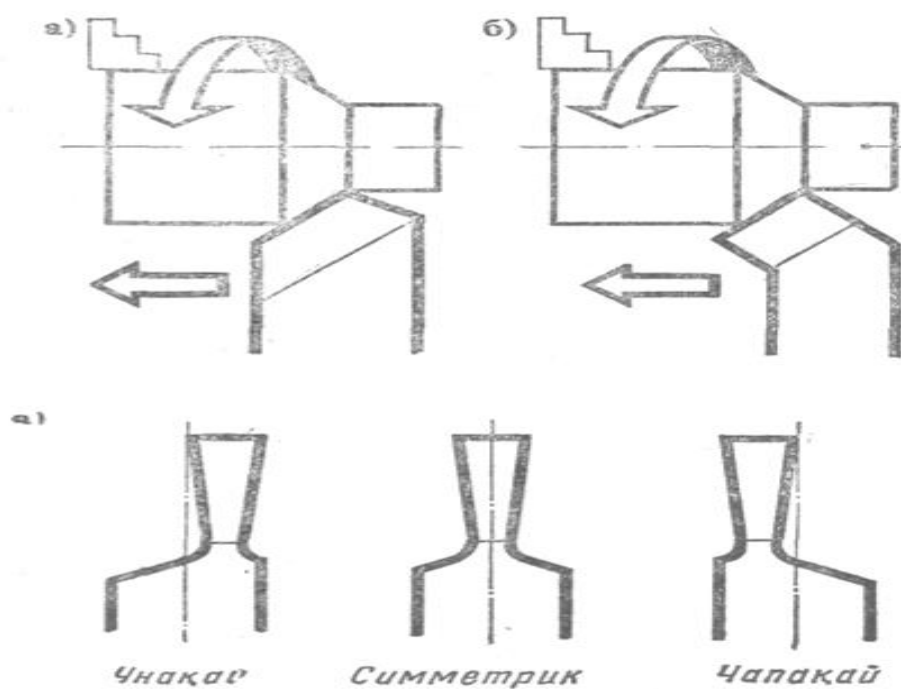


8- расм. Кескичнинг қисмлари ва элементлари

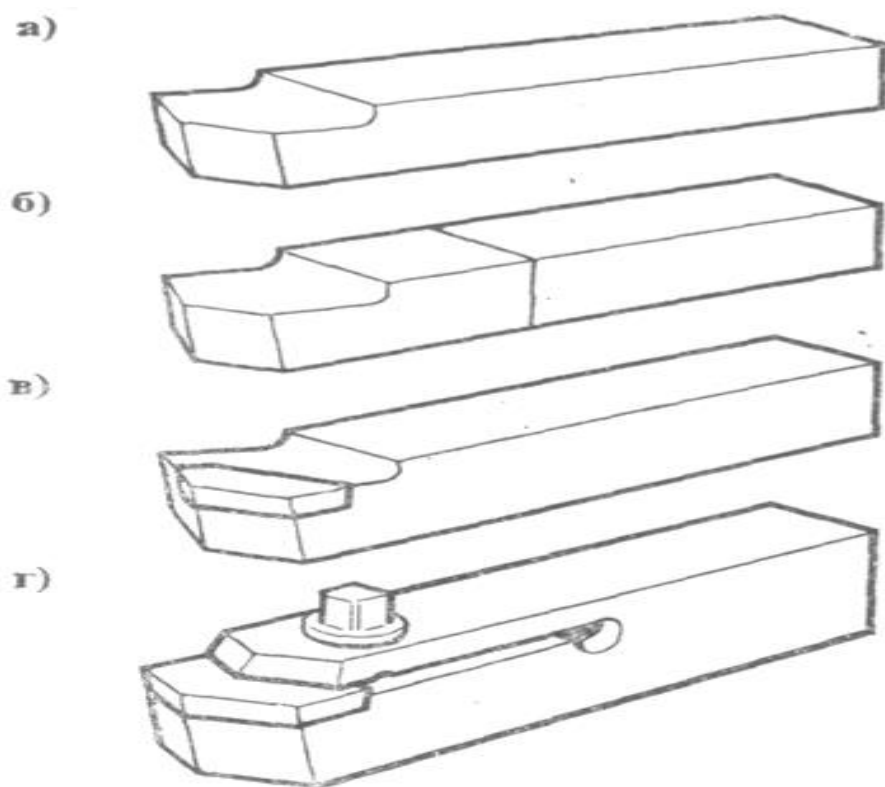
Каллагининг шакли ва стерженига нисбатан жойлашувига қараб кескичлар тўғри, қайирма ва чўзиқ бўлади (9- расм, а - в).

Кескичлар битта материалдан ясалган яхлит ва йиғма бўлиши мумкин; йиғма кескичнинг туткичи конструкцион пўлатдан, кесувчи қисми эса махсус асбобсозлик материалидан ясалади (10-расм).

Кескичлар вазифасига кўра ўтувчи, тирак, торец йўниш, ариқча йўниш, кесиб тушириш, шаклдор, резьба қирқиш ва тешик кенгайтириш кескичларига бўлинади (11-расм, а-к). Кескичлар хомаки йўниш ва тозалаб йўниш (узил-кесил ишлов бериш учун мўлжалланган) хилларига бўлинади.

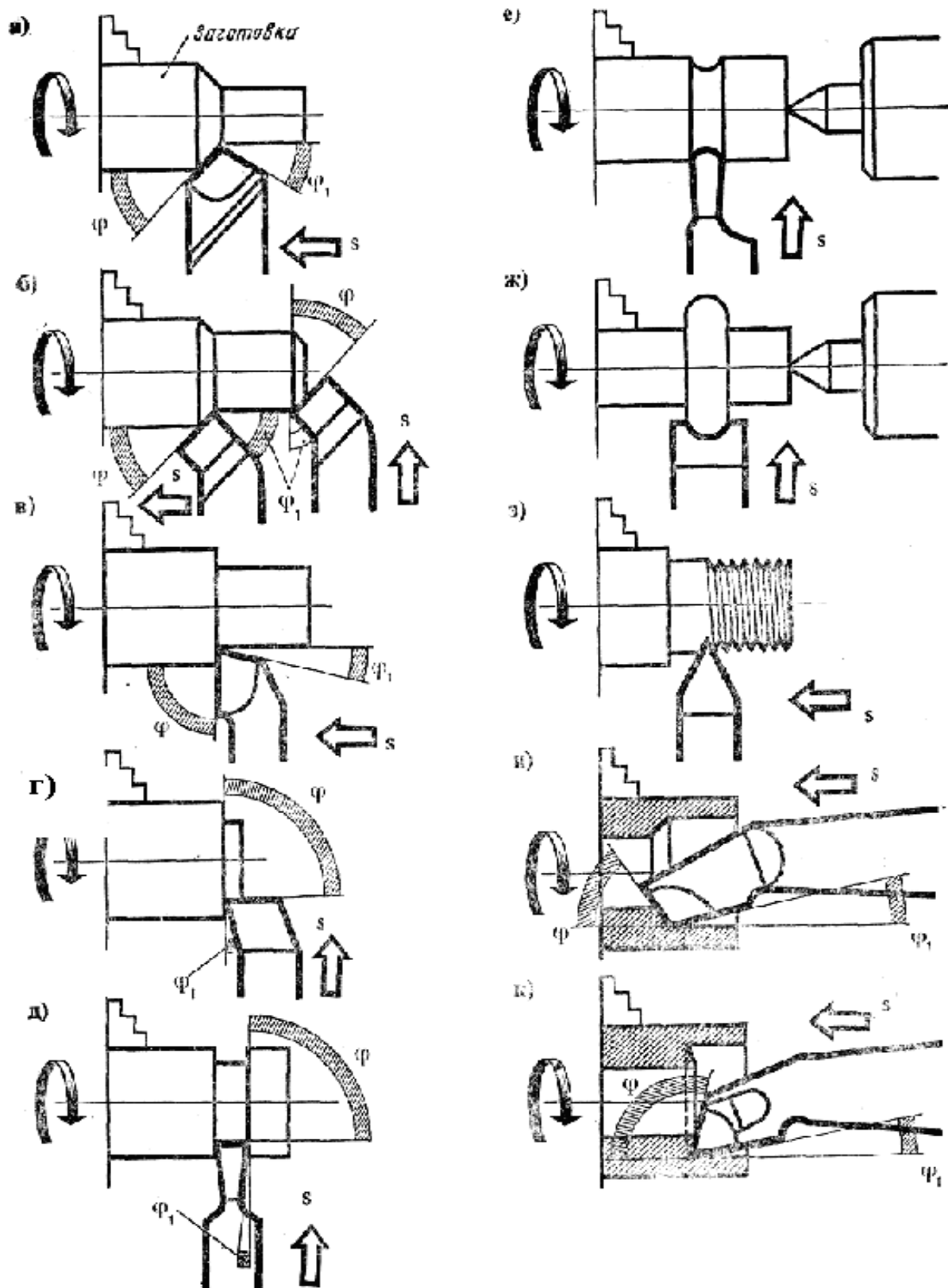


9-расм. Кескичлар каллакларининг шакллари:
а-тўғри, б-қайирма, в-чўзик



10- расм. Кесувчи қисмининг маҳкамланишига кўра кескичлар классификацияси:

*а-яхлит, б-пайвандланган, в-кавшарланган пластинкали,
 г-механикавий усулда маҳкамланган пластинкали*



11-расм. Вазифасига кўра кескичлар классификацияси:

а-ўтувчи тўғри, б-ўтувчи қайирма, в- ўтувчи тирак, г-торец йўнувчи,
 д-кесиб тушурувчи, е-арикча йўнувчи, ж-шаклдор (фасон) кескич,
 з-резьба кескичи, и-йўниб кенгайтириб ўтувчи, к- йўниб кенгайтириб
 ўтувчи тирак

II. БОБ. МАШИНАСОЗЛИК ВА МАШИНАШУНОСЛИК ҚИСМИ

2.1. Металл кесувчи станокларининг асосий узел ва деталлари

Машина – энергетик, узатувчи ва бошқарувчи қисмдан иборат бўлган ва материал, энергия ёки ахборотни хусусиятини ўзгартириш учун механик ҳаракат бажарувчи алоҳида техник қурилмадир.

Механизациялашган машина деб – инсонлар ишлаш объектини ўрнатиш ва ечишдан ташқари асбобларни ўрнатиш ва узатиш кам мумкин бўлган техник қурилмага айтилади.

Инсон ёрдамида ишлаш объектини ўрнатадиган ва ечадиган ҳамда машиналарни даврий юргизадиган, берилган алгоритмни – бажарувчи машина ярим автомат (полуавтомат) дейилади.

Детал деб – бир номли ва марали материалдан йиғиш жараёнсиз тайёрланган маҳсулотга айтилади (масалан, машинани қўйилган корпуси).

Машина – бу фойдали иш бажарувчи механизм. Масалан: Транспорт машинаси, технологик машиналар, ҳисоблаш машиналари.

Механизм – деталлардан ташкил топиб, уларнинг бирикмасидир.

Детал – маълум мақсад учун ишлаб чиқарилган қаттиқ жисмга айтилади. Машина деталлари асосан металллардан, баъзан пластмасса, резиналардан тайёрланиши мумкин.

Машина деталлари вазифасига кўра 3 турга бўлинади:

Бириктирувчи деталлар.

Айланма ҳаракатни узатувчи деталлар.

Ҳаракатни бир турдан иккинчи турга ўзгартириб берувчи деталлар.

Маълум шаклдаги загатовкага деталнинг иши чизмаси талабларига мос ҳолда ишлов бериш учун (қиринди йўниш йўли билан) хизмат қилувчи машина металл кесувчи станок дейилади.

Ихтисослашув даражасига кўра станоклар универсал (кенг номенклатурадаги загатовкалар ишлов бериш учун), ихтисослаштирилган (шакли ўхшаш, лекин ўлчамлари турлича бўлган ҳар хил загатовкаларга ишлов бериш учун) ва махсус станокларга ажратилади. Универсал

станоклар, одатда, битталаб ва майда сериялаб ишлаб чиқаришда, ихтисослаштирилган ва махсус станоклар эса йирик сериялаб ва кўплаб ишлаб чиқаришда қўлланилади.

Аниқлик даражасига кўра нормал (Н класс), юқори (П класс), олий (В класс) ва ўта олий (А класс) аниқликдаги станоклар, шунингдек жуда аниқ ёки мастер-станоклар (С класс) бўлади.

Массасига кўра станоклар енгил (1т. гача), ўртача (10т. гача) ва оғир (10т.дан оғир) станокларга ажратилади; оғир станоклар, ўз навбатида, йирик (10 – 30 т), оғир (30 – 100 т) ва ўта оғир (100 т.дан оғир) станокларга бўлинади.

Бажарадиган иши ва қўлланиладиган кесиш асбобларига кўра станоклар тўққиз гурппага бўлинади, бу гурппаларнинг ҳар бири тўққиз типга бўлинади. Сериялаб ишлаб чиқарилган станок моделининг белгиси уч-тўрт рақамдан иборат; зарур бўлганда бу рақамларга ҳарф ҳам қўшиб ёзилади. Биринчи рақам станок гурппасини, иккинчиси – станокнинг типини, учинчиси (баъзан тўртинчиси) станокнинг асосий параметрини билдиради. Масалан, 2Н125 моделдаги вертикал – пармалаш станогининг белгиси бундай ўқилади;

2 – пармалаш станогини; Н – модернизация қилинган; 1 – вертикал; 25 – ана шу станок билан пўлатда пармаланадиган тешикнинг диаметри.

Программа билан бошқарувчи станоклар моделларнинг белгисига Ф ҳарфи ва рақам қўшиб ёзилади, масалан: Ф1 (рақамли индикацияси ва дастлабки координаталар тўплами бўлган станоклар), Ф2 (позицион ва тўртбурчак СПБҚли станоклар), Ф3 (контурли СПБҚли станоклар), Ф4 (позицион – окнтурли СПБҚли станоклар). Масалан, 6Р13 Ф3 моделдаги станок учинчи тип-ўлчамли стол ва контурли СПБҚ билан таъминланган консолли вертикал – фрезалаш станогидир. Циклли программа билан бошқарилувчи станоклар моделларнинг белгисига – Ц ҳарфи, оператив СПБҚли станокникига эса Т ҳарфи киритилади. Бундан ташқари, зарур бўлганда Ф ҳарфидан олдин Р ҳарфи ёки М ҳарфи қўйилади. Р ҳарфи

станокнинг асбоби револьвер головка бурилганда автоматик алмашилини, М ҳарфи эса – магазиндан автоматик алмашилини билдиради.

Машинасозлик корхоналарида қўлланиладиган асосий металл кесиш (токарлик) станогининг конструкцияси ва ўлчамлари хилма-хилдир, лекин шунга қарамасдан, уларнинг ҳаммасида ҳам умумий (бир хил) узел ва деталлар бўлади.

Уларни 12-расмда тасвирланган 1К62 токарлик-винтқирқиш станогининг умумий кўриниши мисолида кўриб чиқамиз.

Станина (4) яхлит чўян асос бўлиб, унга станокнинг асосий механизмлари монтаж қилинади. Станинанинг юқори қисмида иккита ясси ва иккита призматик йўналтирувчи бўлиб, улар бўйлаб суппорт ва кетинги бабка сурилади. Станина иккита тумбага ўрнатилган.

Олдинги бабка (1) чўян қути бўлиб, ичига станокнинг асосий иш қисми шпиндель ва тезликлар қутиси жойлашган. Шпиндель ичи ҳавол вал бўлиб, унинг ўнг учига заготовкани қисувчи мослама маҳкамланган. Шпиндель айланма ҳаракатни чап тумба ичига жойлашган электрик двигателдан олдинги бабкадаги понасимон тасмали узатма ҳамда тишли ғилдирақлар ва муфтлар тизими орқали олади. Бу механизм тезликлар қутиси деб аталади.

Суппорт (6) кескични маҳкамлаш ва суриш ҳаракатини таъминлаш, яъни кескични турли йўналишларда суриш учун мўлжалланган қурилмадир. Суриш қўл билан ёки механикавий усулда амалга оширилади. Суппортни механикавий суришда ҳаракат суриш вали ёки суриш винтидан (резьба қирқишда) олинади. Суппорт станина йўналтирувчилари бўйлаб суриладиган каретка ва фартукдан иборат.

Фартук (5) да суриш вали ва суриш винтининг айланма ҳаракатини суппорт, кўндаланг салазкалар механизми, кескичли (юқори) салазкалар механизми, кескич туткич механизмнинг тўғри чизиқли ҳаракатига айлантириб берувчи механизм жойлашган.

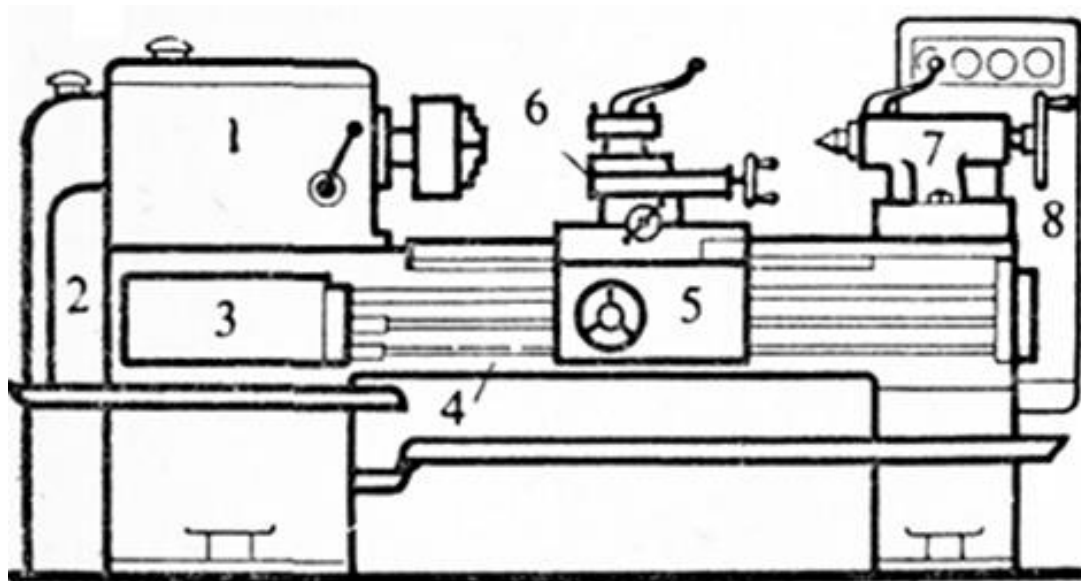
Суриш қутиси (3) шпинделдан суриш вали ва суриш винтига айланма ҳаракат узатувчи механизмдан иборат. Бу механизм суппорт сурилиш тезлигини ўзгартириш имконини беради. Узатмалар қутисида айланма ҳаракат шпинделдан реверсив механизм орқали алмаштириладиган шестернялар гитарасига узатилади.

Гитара (2) алмаштириладиган шестернялардан кераклигини ўрнатиш йўли билан узатиш нисбати ёки қирқиладиган резъба қадамига станокни созлаш учун мўлжалланган.

Кетинги бабка (7) ишлов бериш жараёнида узун заготовкларнинг учини тутиб туриш, шунингдек, стержень кўринишидаги асбоблар (пармалар, зенкерлар, развёрткалар)ни маҳкамлаш учун хизмат қилади.

Станокнинг электрик жихозлари шкаф (8) га жойлаштирилган. Бошқариш органлари (дасталар, тугма (кнопка) лар, маховикчалар) билан электрик двигатель ва станок ишга туширилади ва тўхтатилади, тезликлар қутиси ва суришлар қутиси, шунингдек, фартук механизми ва ҳақозолар бошқарилади.

Токарлик станогида заготовкани маҳкамлаш учун патрон, планшайба, цанга, марказ, хомутча, люнет, гардиш қўлланилади.



12-расм. 1К62 токарлик-винқирқиш станогининг умумий кўриниши
1-олдинги бабка тезликлар қутиси билан. 2-алмаштириладиган шестернялар гитараси. 3-суриш қутиси, 4-станина, 5-фартук, 6-суппорт, 7-кетинги бабка, 8-электр ускуналар жойлашган шкаф

2.2. Металл кесувчи станокларида қўлланиладиган валнинг эгилиш ва букилишга бўлган ҳисоби

Мен битирув малакавий ишим мавзусини ёритишда машинасозлик ва машинашунослик қисмида машинасозликда қўлланиладиган технологик жиҳозларида қўлланиладиган валнинг эгилиш ва букилишга бўлган ҳисобини келтириб ўтдим. Масалан: Ўқ бўйлаб йўналган, юк таъсиридаги метал стерженнинг (қуйидаги расмга қаранг).

1. Бўйлама ички кучи, кучланиш ва кесим юзаларининг силжиши топилсин.

2. Бўйлама ички куч, куланиш ва кесим юзаларининг силжиш эпюраси қурилсин.

3. Стержен хавфли кесим юзасининг мустаҳкамлиги текширилсин.

4. Мустаҳкамлик шартидан фойдаланиб – 5% гача аниқликда минимал кесим юза аниқлансин.

5. Берилган юза билан минимал юза орасидаги фарқ топилиб, тежалган материал аниқланиши талаб этилади. Қуйидагилар берилган: юк $P_1=15 \text{ кН}$, $P_2=37 \text{ кН}$, $l_1=2,5 \text{ м}$, $l_2=1,5 \text{ м}$; кесим юзаси $F=170 \text{ мм}^2$; рухсат этилган кучлаиш $[y]=130 \text{ Н/мм}^2$.

Ечиш:

1. Ички бўйлама кучи топиш ва эпюрасини қуриш. Стержен иккита куч участкасидан иборат (иккилама куч билан чегараланган ораликқа участка деб айтилади). Участкаларни белгилаб оламиз (I, II, III). Ички кучни кесиш методи билан топамиз. Бунда стержен (I участкада) эркин учидан х масофада кесилиб, қолган қисми ташлаб юборилса, унинг сиқилишига ишлашини кўриш мумкин (шакл, б).

Тенглама тузамиз:

I участка, 1 – 1 кесим:

$$U_x = N_1 - P_1 = 0, \text{ бундан } N_1 = P_1 = 15 \text{ кН};$$

II участка, 2 – 2 кесим (шакл, в).

$$U_x = -N_2 + P_2 - P_1 = 0, \text{ бундан } N_2 = P_2 - P_1 = 22 \text{ кН};$$

Бўлгани учун II участкада стержен чўзилишга ишлайди. Топилган N_1 ва N_2 ларнинг қийматига ички куч эпюрасини курамиз (яъни, $N = g(x)$). Бунинг учун ички куч масштабини танлаб оламиз.

$$K_N = \frac{N_1}{m_1} = \frac{15 \cdot 10^3}{75} = 200 \text{ H / mm}$$

Бунда $m_1=75\text{mm}$, N_1 кучининг чизмадаги вектор узунлиги ихтиёрий олинади ($N_1=75\text{mm}$).

N_2 ички кучининг вектор узунлиги юқоридаги формуладан фойдаланиб топилади:

$$m_2 = \frac{N_2}{K_N} = \frac{22 \cdot 10^3}{200} = 110 \text{ mm}$$

Ички куч эпюрасини куриш учун стержень ёнидан стержень ўқиға параллел бўлган ав чизиғи ўтказилади. N_1 ва N_2 кучларини қиймаълари + бўлса, ав чизиғининг ўнг томонга, - бўлса, чап томонига ав чизиққа перпендикуляр ҳолда ўтказилган чизиқ устида ўлчаб олинади. Ўлчаб олинган векторларнинг учлари туташтирилиб, ички куч эпюраси ҳосил қилинади (шакл, 2).

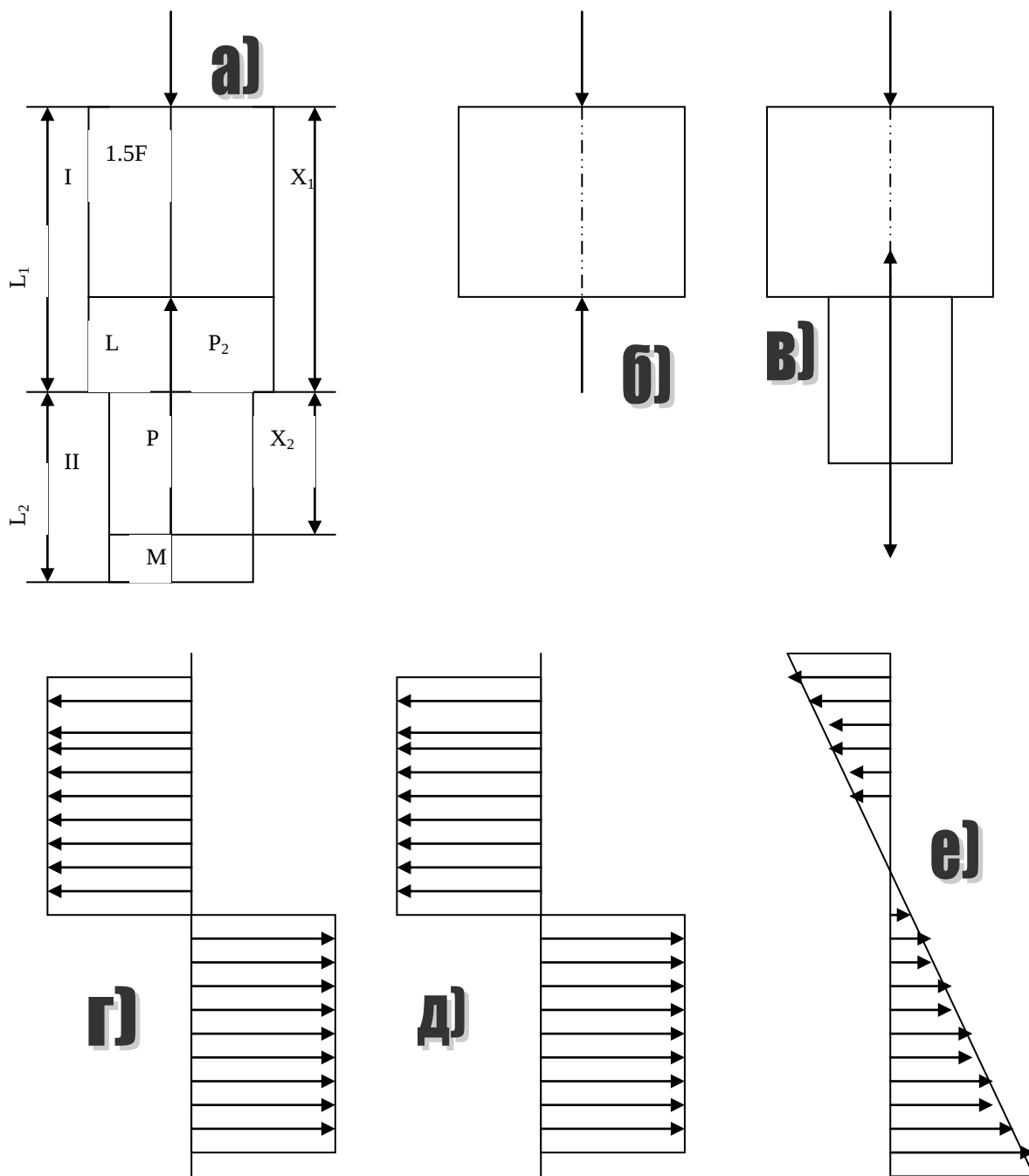
Ички кучнинг стержень узунлиги бўйича ўзгаришни кўрсатадиган чизмага эпюра деб аталади.

2. Кучланишни топиш ва эпюрасини куриш.

Участкаларда ички кучлар ўзгармаса, нормал кучланишлар ҳам ўзгармас бўлади. Ўқ бўйлаб йўналган куч таъсирида стержень кесим юзасининг ҳамма нуқталарида кучланиш тенг тақсимланган бўлади.

Шунинг учун стерженнинг I участка кесим юзаларидаги кучланиши қуйидагича топилади., яъни тенгтаъсир этувчи ички кучнинг кесим юзага нисбатига олинади:

$$\sigma_{1-1} = \frac{N_1}{F_1} = \frac{P_1}{1,5F} = \frac{1500}{1,5 \cdot 170} = 58,8 \text{ [H / mm}^2\text{]} \text{ ёки [МПа]}$$



II. участка учун эса

$$\sigma_{2-2} = \frac{N_2}{F_2} = \frac{22000}{170} = 129 [\text{МПа}]$$

Топилган y_{1-1} ва y_{2-2} қийматлар учун кучланиш эпюрасини маълум масштабда, яъни $K_\sigma = \frac{\sigma_1}{m^1} \left[\frac{H / \text{mm}^2}{\text{mm}} \right]$ ёрдамида ички куч эпюраси сингари курамыз.

$$K_{\sigma} = \frac{\sigma_1}{m^1} = \frac{58,8}{29,4} = 2 \left[\frac{H / mm^2}{mm} \right]$$

3. Кесим юзларининг силжишини топиш ва эпюрасини куриш. Участкалар характерли нуқталарининг (L, K) у ёки бу томонга силжишини топамиз.

Нуқталарнинг силжиши стержен участкаларининг деформацияланиши натижасида содир бўлишини эътиборга олиб, ҳар бир участканинг абсолют чўзилиши ёки қисқариши Гук қонунига асосан топамиз, яъни I участкада K нуқта (K – кесим юза) ΔL_k га силжийди.

$$\Delta L_k = \frac{N_1 L_1}{1,5EF} = \frac{15000 \cdot 2500}{2 \cdot 10^5 \cdot 1,5 \cdot 170} = \frac{375}{510} = -0,73mm$$

II участкада L нуқта (L – кесим юза) ΔL_L га узаяди.

$$\Delta L_L = \frac{N_2 L_2}{EF} = \frac{22000 \cdot 1500}{2 \cdot 10^5 \cdot 170} = \frac{330}{340} \approx 1mm$$

II участкада L нуқта (L – кесим юза).

II участканинг қистирилган M (кесмаси) силжиш имкониятига эга эмас, яъни $\Delta L_m = 0$.

Топилган ΔL_m , ΔL_2 ва ΔL_k лар учун эпюра курамиз. Бунинг учун силжиш масштабини танлаб оламиз.

$$K_{\Delta l} = \frac{\Delta L_k}{m^n} = \frac{0,73}{7,3} = 0,1m / mm$$

Сўнгра ΔL_2 нинг масштабдаги қийматини топиб ($\Delta L_2 = 10mm$), ички куч, кучланиш эпюраларини сингари, уларнинг ёнидан стержен ўқиға параллел бўлган ав чизиғи олиб, унинг устиға стержен поғоналаридағи характерли кесимлардан чиққан горизонтал чизиқ устиға ўлчаб қўйиб топилган нуқталарни туташтирсак, стержен кесим юзаларининг силжиш эпюраси ($L=g(k)$) курилган бўлади (шакл, е). $L=g(k)$ эпюрадан стерженларнинг бикрлигини ҳисоблашда фойдаланилади. Стерженларнинг умумий силжиши, участкалар силжишларининг йиғиндисига тенг бўлади:

$$\Delta L_{ym} = \Delta L_l - \Delta L_k = 1 - 0,73 = 0,27mm$$

4. Стержень кесим юзасининг мустаҳкамлигини текшириш. Кучланиш эпюраси (шакл, а) дан кўринадик, энг катта кучланиш II участкада содир бўлади, демак стерженнинг II участка узунлигидаги ҳамма кесим юза хавфли ҳисобланади. II участка учун мустаҳкамлик шартини ёзамиз:

$\sigma_{\max(1)} \leq [\sigma]$ шундай қийматларда мустаҳкамлик шarti бажарилади.

Демак, $129 \leq 130$ тенгламанинг шarti бажарилган, II участкадаги кесим юзаларининг мустаҳкамлиги қониқарли. I участкаларнинг мустаҳкамлигини текширсак:

$\sigma_1 \leq [\sigma]; 58,5 \leq 130$ эканлигини кўрамиз, бундай материалнинг исроф бўлаётганлигини кўриш мумкин.

Демак, I участкада кесим юза катта қилиб олинган, унинг рухсат этилган қийматини топиш керак:

$$\sigma_1 = \frac{N_1}{F_{p.э.}} \leq [\sigma]; [F_p] \geq \frac{N_1}{[\sigma]} = \frac{15000}{130} \geq 116,33 \text{ мм}^2$$

Демак, I участканинг мустаҳкам бўлиши учун $F_1 = 116 \text{ мм}^2$ юза керак экан. Тенгламанинг $|\geq|$ ишорасини ҳисобга олиб қарасак, $F_1 = 120 \text{ мм}^2$ қилиб олишимиз мумкин. Агар кесим юза 120 мм^2 қилиболинса, бирминча материал тежаш мумкин. У қуйидагича топилади.

I участка F_1 ни олдинги қиймати $F_1 = 255 - 100\%$, $F_{1(p.э)} = 120 \rightarrow x$, ундан

$$x = \frac{120}{255} \cdot 100\% = 47\%$$

Демак, $F_{1(p.э)} = 120 \text{ мм}^2$ олдинги юзанинг 47% ни ташкил қилади. Иқтисод қилинган материал 53% десак, стерженнинг диаметри

$$F_{1(p.э)} = \frac{\pi d^2}{4}; [d] = \sqrt{\frac{4F}{\pi}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 120}{3,14}} = \sqrt{154} = 12,5 \text{ мм}$$

га тенг бўлиши керак.

III-БОБ. ПЕДАГОГИКА ВА МЕТОДИКА ҚИСМИ.

3.1. Машинасозлик касб-ҳунар коллежларида умумкасбий ва мутахассислик фанларини ўқитишнинг методик асослари

Мамлакатмиз келажаги бўлган ёш авлодни касбга ўргатиш уларда касбий маҳорат ва кўникмаларни ҳосил қилишда ўрта махсус касб-ҳунар таълими тизими муҳим аҳамият касб этади.

Касб ҳунар коллежи битирувчиларининг баркамол шахс ва чуқур билимга эга бўлган мутахассис бўлиб етишишлари уларга берилаётган билимнинг сифати билан белгиланади. Ўқувчиларни фундаментал ва касбий билим олишларида ўзаро уйғунликни кучайтириш зарур. Бунинг учун ўқитиладиган умумкасбий ва махсус фанларнинг ўзаро боғланиш асосида олиб бориш тизимини мукаммаллаштириш керак.

Машинасозлик касб-ҳунар коллежларида мутахассисларни тайёрлаш биринчи галда мутахассислик фанлари мазмуни ва уларнинг қай даражада ўқитилишига боғлиқ.

Касб-ҳунар таълими келажакда муҳандис-педагоглари тайёрлашда фан бўйича ҳар хил турдаги машғулотларга пухта тайёрланиш энг муҳим ўринни эгаллайди. Бу жараён ўқув комплексларини чуқур ўрганиш ва таҳлил қилишни, мазмун жиҳатдан материалларни танлаш, усул, шакл, ўқитиш воситалари, янги педагогик технологиялар ва бошқа ташкилий ва ёрдамчи ишларни бажаришни талаб қилади.

Дарс ўтиш жараёни ўқитувчидан ижодкорликни, тадқиқотчиликни, мавжуд бўлган таълим стандарти, ўқув ва ишчи дастурлар асосида ва кўп омилларни таъсирини бошқариш билан шаклланади.

Ихтисослик фанларининг ўзига хос хусусиятлари мавжуд бўлиб, ўқитувчи мустақил равишда бир бутун фан ёки унинг айрим бўлимлари бўйича ўқитиш методикасини ишлаб чиқади.

Касб-ҳунар коллежлари ўқув жараёнини таҳлил қилиш касб-ҳунар коллежларида мутахассислик фанлари мазмунини белгилашда интегратив ёндашиш зарурлигини тақозо этмоқда. Машинасозлик касб-ҳунар

коллежларида мутахассислик фанларини ўқитишда, ушбу фанлар узвийлигини таъминлаш, интеграцияни амалга ошириш қуйидаги мақсадларни назарда тутди:

- машинасозликка оид билимлар яхлитлигини таъминлашни;
- билимларни тизимлаштиришни ташкил этишни;
- умумий тушунча, кўникма ва малакаларни шакллантиришга бир хил ёндашувни таъминлашни;
- ўқитишнинг касбий йўналтирилганлигини кучайтиришни;
- ўқувчиларда ҳодисалар, қонунлар, тушунчалар, назариялар орасида ҳар томонлама узвий боғланиш мавжудлиги бўйича билим амалий кўникма ва малакаларни шакллантиришни.

Фанлараро бундай боғланиш асосида, дарсларни ташкил этиш учун, биринчи навбатда, интегратив характердаги ўқув материалларининг мазмунини аниқлаш зарур бўлади.

Мутахассислик фанларини ўрганишда амалийликнинг юқори бўлиши, ишлаб чиқаришга яқинлиги уларнинг умумтаълим фанларидан яққол фарқли эканлигини кўрсатади. Мутахассислик фанларида ўқувчининг танлаган касби, фаолият усуллари тўла очиб берилади. Масалан, «Машинасозлик технологияси, машинасозлик ишлаб чиқариш жиҳозлари ва уларни автоматлаштириш» йўналиши бўйича мутахассислик фанлар жиҳозларнинг тузилиши, тури ва ундан фойдаланиш қоидалари, таъмирлаш усуллари ва техник хизмат кўрсатиш, ўрганилаётган касб бўйича технологик жараёнларни бажариш технологиясини очиб беради.

Мутахассислик фанлари бўйича билимларни амалий қўллаш соҳасини кенгайтириш, улардан мажмуавий фойдаланиш зарурлигидан келиб чиқади. Машинасозлик касб-ҳунар коллежларида кичик мутахассисларни тайёрлашда мутахассислик фанларини интеграциялаб ўрганиш: таълим мазмунини оптималлаштириш, бўлажак кичик мутахассисларнинг фаолиятларида муҳим аҳамиятга эга бўлган масалаларни ҳар томонлама чуқур ва пухта ўрганишга; машғулотларнинг

таълимий, тарбиявий ва ривожлантирувчи мақсадларнинг изчиллиги ва уйғунлигини таъминлашга; ўзлаштирилган билим ва касбий иш-ҳаракат усуллари олдидан маълум бўлмаган ҳолатлар ва вазиятларга “қўчириш”, яъни ўқувчиларда мантикий тафаккур, мустақиллик ва ижодий қобилиятларни шакллантириш, умуман олганда кичик мутахассислар тайёрлаш сифатини оширишга катта имконият яратади.

«Машинасозлик технологияси, машинасозлик ишлаб чиқариш жихозлари ва уларни автоматлаштириш» йўналишидаги мутахассисликларда айрим ҳолларда мутахассислик фанларини ўқитиш жараёнида билимлар интеграциясини ифода этиш фанлараро алоқадорликда намоён бўлади.

«Машинасозлик технологияси, машинасозлик ишлаб чиқариш жихозлари ва уларни автоматлаштириш» йўналишидаги касб-ҳунар коллежларида мутахассислик фанларни интеграциялаб ўқитиш самарадорлигини оширишга қўйидаги шартлар асос бўлади:

1. Мутахассислик фанларни ўрганишда политехник билимлар бериш кетма-кетлигини интеграциялаш асосида бир тизимга келтириш.
2. Интеграциялашни амалга оширишнинг услубий мақсадини мувофиқлаштириш.
3. Интеграциялашни махсус топшириқ, машқ, ижодий, ишчанлик, ўйинлар, ишлаб чиқариш вазиятини амалий ишлар орқали амалга ошириш.

Ўрта махсус, касб-ҳунар таълим тизимида интеграция жараёнлари кичик мутахассиснинг касбий тайёргарлигида ўта муҳим ва объектив зарурият бўлиб, ўқувчиларни ижодий камолот сари йўналтирувчи механизмдир. Бинобарин, таълимдаги бундай механизм самарали ишлаши таълим-тарбияда фойдаланилмай ётган потенциал имкониятларни ишга солиб, ўқувчи ёшларнинг касбий тайёргарлигида янги сифатни таъминлайди. Шу орқали машинасозлик касб-ҳунар коллежларида мутахассислар тайёрлаш жараёнини такомиллаштириб бориш мумкин.

3.2. Мутахассислик фанларини ўқитиш методикаси

(тақвим мавзули режа ва дарс ишланмаси)

Мутахассислик фанларини ўқитиш методикаси талабаларнинг педагогика, психология, умумкасбий ҳамда махсус фанлардан олинган билим ва кўникмаларини амалга тадбиқ этиш, касб-ҳунар коллежларида умумкасбий ва махсус фанлар бўйича дарс беришига шарт шaroитлар, ташкилий шакллари ва методлари ҳамда уларга оид режалаштирувчи хужжатлар мазмуни билан таништирувчи фан ҳисобланади. У ўз олдига ҳар томонлама баркамол ривожланган, ҳозирги замон руҳида тарбияланган, бозор иқтисодиёти даврида таълим-тарбия ишларини ташкил этиш ва уни амалага оширишга оид муаммоларни ҳал эта оладиган, миллий ва умуминсоний қадриятларимизни чуқур ҳис этиб, уларни таълим-тарбия мазмунига сингдира оладиган шахсни тайёрлаш билан боғлиқ аниқ мақсадни қўяди.

Мутахассислик фанларини ўқитиш методикаси қуйидаги вазифаларни ҳал этади.

- педагогик-психологик билимларни умумкасбий ва махсус фанларни ўқитиш жараёнида тадбиқ этиш;
- педагогик-психологик билимлар, бевосита танланган соҳаларга ва янги педагогик, ахборот технологиялари асосида методик муаммоларни ҳал этиш;
- мутахассислик фанларини ўқитишни ташкил этиш ҳамда уни амалага ошириш методикасини ҳар бир касбга ўргатишнинг мазмуни ва ўзига хослигини минтақавий хусусиятларни ҳисобга олаган ҳолда ўргатиш;
- КХК ларида мутахассислик фанлари бўйича ўқув дастурларини тузишни ва улардан фойдаланишни ўргатиш;
- тақвим мавзули режа, ўқув ишлаб чиқариш рўйхати фанлараро боғланишни ифодаловчи йиғма мавзули режа тузишни;
- ўқув дастуридаги аниқ мавзуларга доир дарс режасини ва шу мавзулар бўйича дарс ишланмасини ёзишни ўрганадилар.

Таквим тематик режа ва дарс ишланмаси

МАВЗУ БЎЙИЧА КАЛЕНДАР РЕЖА

(маъруза, лаборатория, амалий машғулоти)

№	Мавзу номи	Машғулоти шакли	Машғулоти			Юклама		
			Сана	Вақти	Аудитория	Режалаштирилган	Бажарилган	Ўқитувчи имзоси
1	Металл кесиш дастгоҳлари ва уларнинг такомиллаштириш йўллари. Металл кесиш дастгоҳларининг классификацияси ва уларни моделлари.					2		
2	Металл кесиш дастгоҳларидаги асосий ва ёрдамчи ҳаракат турлари.					2		
3	Металл кесиш дастгоҳларида қўлланиладиган типли деталлар ва механизмлар турлари.					2		
4	Металл кесиш дастгоҳлари кинематик схемаларида қўлланиладиган шартли белгилар ва улардан фойдаланиш					2		
5	Токарли винтқирқар дастгоҳининг ишлатилиши ва кинематикаси					2		
6	Пармалаш, станокларнинг тузилиши, ишлатилиши, ва кинематикаси					2		
7	Жилвирлаш гуруҳига кирувчи дастгоҳларининг тузилиши, ишлатилиш соҳалари ва кинематикаси					2		
8	Универсал фрезалаш дастгоҳларининг тузилиши, ишлатилиши ва кинематикаси					2		
9	Рандалаш ва протяжкалаш дастгоҳларининг тузилиши, ишлатилиши ва кинематикаси					2		
10	Рақамли дастур билан бошқариш дастгоҳлари ҳақида умумий маълумотнома					2		
	Жами					20		

ДАРС ИШЛАНМАСИ

Мавзу: Токарлик винтқирқар дастгоҳининг ишлатилиши ва кинематикаси

Дарс мақсади:

Таълимий: Ўқувчиларга токарлик винтқирқар ишлатилиши ва кинематикаси юзасидан зарурий билим ва кўникмаларни шакллантириш.

Тарбиявий: фаол ўқитиш усулларининг мазмунини тушунтириш.

Ривожлантирувчи: ўқувчиларнинг ижодкорлик тафаккурини ривожлантириш.

Дарс шакли: маъруза

Дарс методлари: оғзаки, тарқатма материал

Фанлараро боғланиш: Кесиш назарияси асослари ва асбоблар, Конструкцион материаллар технологияси ва Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги фанлари билан боғлиқ.

Дарснинг моддий-техник жиҳатдан жиҳозлаш ва кўргазмали қуроллар: компьютер ва видеопроектор, кўргазмали қурол ҳамда тарқатма материал

Мавзу юзасидан тавсия этиладиган адабиётлар:

1. Жамилов М.М. Металл қирқиш дастгоҳлари.- Т.: «Ўқитувчи» 1986 й.
2. Искандаров А.С. Металларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.- Т.: «Фан ва технология» 2004 й.
3. Перегудов Л.В., Хошимов А.Н., Шолагуров И.К. Автоматлаштирилган корхона станоклари.- Т.: «Ўзбекистон» 1999 й.
4. Чернов Н.Н. Металл кесиш дастгоҳлари.- Т.: «Ўқитувчи» 1986 й.

Мавзуни баён қилиш юзасидан методик тавсиянома:

Ушбу мавзуни ўқитишда плакатлар, кўргазмали қуроллар, слайдлар ва замонавий воситалардан ва янги педагогик технология усулларида ҳамда машинасозлик корхоналарига экскурсиялардан фойдаланилади.

Машғулотнинг бориши:

1. Ташкилий қисм (5 дақиқа).

Ўқитувчи томонидан ўқувчиларнинг дарсга тайёргарлиги, уй вазифаларини бажариб келганлиги, янги мавзуга ўқув-қуролларини етарли эканлигини текшириш. Хона тозаллигини текшириб, давоматни аниқлаш.

II. Ўтган дарс мавзусини ва янги мавзу учун зарурий материалларни такрорлаш. (10 дақиқа)

Саволлар:

1. Металл кесиш дастгоҳларида қўлланиладиган қандай механизм турларини биласиз?
2. Металл кесиш дастгоҳларида қандай ҳаракат турлари мавжуд?
3. Металл кесиш дастгоҳларининг кинематик схемасида қандай шартли белгилар қўлланилади?

III. Янги мавзу юзасидан йўл-йўриқлар: (40 дақиқа)

Режа:

- 1) Металл кесиш дастгоҳлари тўғрисида умумий тушунча.
- 2) Токарлик винтқирқир дастгоҳининг тузилиши.
- 3) Токарлик винтқирқир дастгоҳининг кинематик схемаси

ЯНГИ МАВЗУ БАЁНИ

Машина деталларини тайёрлашда заготовка қўйимини кескичлар ёрдамида қиринди тарзида йўниш билан уни чизма талбига ўтказиш жараёни кесиб ишлаш дейилади.

Материалларни кесиб ишлаш усуллари одамларга жуда қадимдан маълум, XII асрдаёқ рус хунармандлари курул – аслаҳа ишлаб чиқаришда қўл билан ишлатиладиган пармалаш, токарлик ва бошқа хил дастгоҳлардан фойдаланиб келишган.

Кузатишлар шуни кўрсатадики, корхоналарда детал тайёрлашга сарфланадиган вақтнинг 40 – 50 фоизини кесиб ишлов бериш жараёни ташкил этади. Бинобарин, материалларни кесиб ишлаш усули машинасозлик саноатида асосий ўринни эгаллайди.

Металл кесувчи станокларда заготовкadan қириндини йўниш билан детал тайёрлаш усулининг асосларига – йўниш, рандалаш, пармалаш, фрезерлаш, жилвирлаш, протяжкалаш ва бошқа жараёнлар киради.

Токарлик станогидa қириндини ажратиш учун заготовканинг айланма ҳаракати билан кескичнинг унга нисбатан илгариланма ҳаракати қўшилади. Металларни кесиб ишлашнинг ҳамма усулларига оид ҳаракатлар асосий ва ёрдамчи ҳаракатларга бўлинади. Асосий ҳаракат эса ўз навбатида муҳим ва суриш ҳаракатига ажратилади.

Муҳим ҳаракат. Муҳим ҳаракат деб, бевосита кесиш жараёнини таъминловчи ҳаракатга айтилади. Бу ҳаракатни кесиш ҳаракати, тезлигини эса кесиш тезлиги деб ҳам юритилади.

Суриш ҳаракати. Суриш ҳаракати деб, заготовкани янги – янги қатламларини қамраб қиринди ажратишни таъминловчи ҳаракатга айтилади.

Токарлик винтқирқиш станогининг тузилиши.

Ишлаб чиқариш корхоналарида қўлланиладиган асосий металл кесиш (токарлик) станогининг конструкцияси ва ўлчамлари хилма-хилдир, лекин шунга қарамасдан, уларнинг ҳаммасида ҳам умумий (бир хил) узел ва деталлар бўлади.

1К62 модели токарлик — винтқирқиш станогининг асосий узеллари ва бошқариш органлари: станина ва унинг тумбалари, олдинги ва орқа бабкаси, суришлар қутиси, кескич тутқичли суппорт, суппортни ҳаракатга

келтириш механизми жойлашган фартук ва станокни бошқариш элементларидан ташкил топган.

Станина яхлит чўян асос бўлиб, унга станокнинг асосий механизмлари монтаж қилинади. Станинанинг юқори қисмида иккита ясси ва иккита призматик йўналтирувчи бўлиб, улар бўйлаб суппорт ва кетинги бабка сурилади. Станина иккита тумбага ўрнатилган.

Олдинги бабка чўян қути бўлиб, ичига станокнинг асосий иш қисми шпиндель ва тезликлар қутиси жойлашган. Шпиндель ичи ҳавол вал бўлиб, унинг ўнг учига заготовкани қисувчи мослама маҳкамланган. Шпиндель айланма ҳаракатни чап тумба ичига жойлашган электрик двигателдан олдинги бабкадаги понасимон тасмали узатма ҳамда тишли филдираклар ва муфталар тизими орқали олади. Бу механизм тезликлар қутиси деб аталади.

Суппорт кескични маҳкамлаш ва суриш ҳаракатини таъминлаш, яъни кескични турли йўналишларда суриш учун мўлжалланган қурилмадир. Суриш қўл билан ёки механикавий усулда амалга оширилади. Суппортни механикавий суришда ҳаракат суриш вали ёки суриш винтидан (резьба қирқишда) олинади. Суппорт станина йўналтирувчилари бўйлаб суриладиган каретка ва фартукдан иборат.

Фартук да суриш вали ва суриш винтининг айланма ҳаракатини суппорт, кўндаланг салазкалар механизми, кескичли (юқори) салазкалар механизми, кескич туткич механизмининг тўғри чизиқли ҳаракатига айлантириб берувчи механизм жойлашган.

Суриш қутиси шпинделдан суриш вали ва суриш винтига айланма ҳаракат узатувчи механизмдан иборат. Бу механизм суппорт сурилиш тезлигини ўзгартириш имконини беради. Узатмалар қутисида айланма ҳаракат шпинделдан реверсив механизм орқали алмаштириладиган шестернялар гитарасига узатилади.

Гитара алмаштириладиган шестернялардан кераклигини ўрнатиш йўли билан узатиш нисбати ёки қирқиладиган резьба қадамига станокни

созлаш учун мўлжалланган.

Кетинги бабка ишлов бериш жараёнида узун заготовкларнинг учини тутиб туриш, шунингдек, стержень кўринишидаги асбоблар (пармалар, зенкерлар, развёрткалар)ни маҳкамлаш учун хизмат қилади.

Станокнинг электрик жихозлари шкафга жойлаштирилган. Бошқариш органлари (дасталар, тугма (кнопка) лар, маховикчалар) билан электрик двигатель ва станок ишга туширилади ва тўхтатилади, тезликлар қутиси ва суришлар қутиси, шунингдек, фартук механизми ва ҳакозолар бошқарилади.

Бундан ташқари токарлик станогиди заготовкани маҳкамлаш учун патрон, планшайба, цанга, марказ, хомутча, люнет, гардиш қўлланилади

IV. Янги ўқув материални мустаҳкамлаш ва ўқувчилар билимини баҳолаш (20 дақиқа).

Тарқатма материалдан фойдаланган ҳолда, ўқувчилар билимини мустаҳкамлаш ва баҳолаш.

V. Дарсни якунлаш (5 дақиқа).

а) Уйга вазифа бериш.

Режада берилган ҳар бир мазуларни кенг ўрганиб келиш.

б) Иш ўрнини йиғиштириш.

3.3. Мутахассислик фанларини ўқитишда ахборот технологияларидан фойдаланиш

Ривожланган бир қатор мамлакатларда муваффақият билан қўлланиб келаётган илғор педагогик технологияларни ўрганиб, халқимизнинг миллий педагогика анъаналаридан ҳамда таълим соҳасининг шу кундаги ҳолатидан келиб чиққан ҳолда республикамизнинг миллий педагогик технологиясини яратиш бугунги куннинг талабидир.

Бугунги куннинг таълим мазмуни ўқитиш, ўргатиш жараёнида ўқувчини кўпроқ ўйлаш, фикрлаш, ижодий фаолият кўрсатишга ундайдиган дидактик механизмни тақозо қилмоқда. Бу дидактик механизм шундай бўлмоғи даркорки, унда ўқитувчи ҳам ўқувчи ҳам, бор имкониятини максимал ишга сола олсин, ўқитишнинг таълимий, тарбиявий, ривожлантирувчи функциялари тўла амалга ошсин, шахс камолотини таъминлаш учун замин яратиш.

XX асрнинг 70 йилларида микропроцессор технологиясининг кашф этилиши ва шахсий компьютерларнинг ҳаётимизга кенг кириб келиши, янги ахборот инқилобини вужудга келтирди. Бу инқилоб янги соҳа ҳисобланмиш, яъни билимларни ишлаб чиқиш учун янги технологиялар, услублар, техник воситаларни ишлаб чиқариш билан боғлиқ ахборот саноатини ривожланишини илгари сурмоқда. Ахборот технологиялари, хусусан телекоммуникациянинг барча турлари ахборот саноатининг энг муҳим таркибий қисмларидан биридир.

Ахборот технологияси - объект, жараён ёки ҳодисанинг ҳолати ҳақида янги сифат ахбороти олиш учун маълумотлар йиғиш, ишлов бериш ва узатишнинг восита ва услубларининг жамланмасидан фойдаланадиган жараёндир.

Телекоммуникация-компьютер тармоқлари ва замонавий техник алоқа воситалари негизида маълумотларни масофадан узатишдир.

Замонавий ахборот технологияси компьютер техникаси ва алоқа воситалари соҳасидаги ютуқларга таянади. Ҳозирда компьютер

техникаси ва ахборот технологияларининг гуркираб ривожланиши турли хил ахборотдан самарали фойдаланишга қаратилган ахборот жамиятининг ривожланишига туртки бўлди. Бу жамиятда кўпчилик ишловчилар ахборот, унинг олий шакли бўлмиш билимларни ишлаб чиқиш, сақлаш, ишлов бериш ва амалга ошириш билан банд бўладилар. Ахборот жамиятида компьютерлаштириш жараёни одамларга ишончли ахборот манбааларидан фойдаланиш, ишлаб чиқариш ва ижтимоий соҳаларда ахборотга ишлов беришни автоматлаштиришнинг юқори даражасини таъминлашга имкон беради.

Ҳозирда мультимедиа деган сўз кундалик фаолиятимизда жуда кўп ишлатилмоқда. Таълимда мультимедиа технологиясини тадбиқ этиш учун дастлаб, "Мультимедиа нима ўзи?" деган саволга жавоб берайлик. **Мультимедиа**- тасвирли маълумотлар билан ишлашга қодир бўлган восита ҳисобланади. «**Мультимедиа**» сўзи латинча «**медиа**» сўзидан олинган бўлиб, «**маълумот ташувчи восита**» деган маънони англатади. Мультимедиа компютерлар сўз, мусиқа ва бошқа овозли маълумотлар, видео маълумотларни қабул қилади ва улар устида ишлайди. Мультимедиа тушунчаси ҳаётимизга 90-йилларнинг бошларида кириб келди.

Мультимедиа ҳозирда жуда тез гуркираб ривожланаётган замонавий ахборот технологияси бўлиб, у қуйидагиларни ўз ичига олади:

- анъанавий ахборот турлари, яъни матн, жадвал, турли хил безаклар ва оригинал ахборот турлари, яъни нутқ, мусиқа, видеофильмлардан парчалар, телекадрлар, анимация (объектларнинг фазодаги ҳаракати) кўринишидаги ахборот турларини бир дастурий маҳсулотда мужассамлаштирилганлиги;

- видео ва аудио ахборотларни компютерда қайта ишлаш ва акс эттириш учун марказий процессор тез ҳаракатчанлиги, маълумотларни узатиш шинасининг ўтказиш қобилияти, оператив ва видео-хотира, катта сифимли ташқи хотира, ҳажм ва компютер кириш-чиқиш каналлари

бўйича алмашуви тезлигини тахминан икки баравар оширилиши талаб этилади;

- "инсон-компьютер" интерактив мулоқотининг янги даражасини таъминланиши. Бунда мулоқот жараёнида фойдаланувчи анча кенг ва ҳар томонлама ахборотларни оладики, мазкур ҳолат таълим, ишлаш ёки дам олиш шароитларини яхшилашга имкон беради.

Таълим соҳасида мультимедиа воситалари ёрдамида ўқувчиларга билим бериш қуйидаги афзалликларга эга:

- таълим жараёнида берилаётган материалларни чуқурроқ ва мукамалроқ ўзлаштириш имкониятининг мавжудлиги;
- маълумотларни визуаллаштириш имконияти;
- дарс жараёнида билим олиш вақтининг қисқариши натижасида вақтни тежаш имкониятига эришуви;
- олинган билимлар киши хотирасида узоқ муддат сақланиб, керак бўлганда амалиётда қўллаш имкониятига эришуви.

Слайд — маълум бир ўлчамга эга булган мулоқот варақлари ҳисобланади. Унда бирор мақсад билан яратилаётган намоиш элементлари жойланади.

Слайдлардаги матнлар жуда кўп бўлиши мақсадга мувофиқ эмас. Матнлар қисқартирилган кўринишда танлаб олинади. Таълим берувчи дарс жараёнида қисқартирилган матнларни оғзаки тўлдирилган ҳолда тушунтириб беради. Дизайн танлаш босқичида матннинг шрифти, матнга қўшимча расм, чизма, графика ва ранглар танлаб олинади. Шундан сўнг барча танлаб олинган материалларга анимация қўйилади. Анимацияда матн ва тасвирларни ҳаракатлантириш, унга овоз бериш имкониятлари мавжуд. Анимациядан фойдаланиш материални янада жонлироқ ва кизиқарли бўлишига олиб келади. Бу эса ўз навбатида таълим олувчига берилган материалнинг узоқ вақт хотирасида сақланиб қолишига ёрдам беради.

3.4. Тажриба синов ишларини ташкил этиш ва унинг таҳлили

“КХК ўқувчиларини мутахассислик фанларини ўқитишда ахборот технологияларидан фойдаланиш усуллари” ёзилган битирув малакавий ишида кўрсатилишича ўқувчиларда мутахассислик фанларига оид билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришни талаб доирасида олиб боришда, ахборот технологияларини ҳамда педагогик технологиянинг ўзига хос муайян қоидалари, қонуниятлари, томонлари тизими, изчиллик воситалари, манбайи омиллари ҳамда педагогик шарт-шароитларидан кенг фойдаланиш мақсадга эришишга самарали таъсир кўрсатади.

Тажриба жараёнида ўқувчиларни мутахассислик фанларига оид билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришда ахборот технологияларнинг ҳамда педагогик технологиянинг механизмларига амал қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш кераклиги аниқланди. Тажриба синов ишларини олиб бориш жараёнида мутахассислик фанларига оид билим, кўникма ва малакага эга бўлган ўқувчиларнинг дунёқарашини шакллантириш орқали уларда техник тафаккурининг ривожланганлигига амин бўлдим.

Шунингдек, ўқувчиларни мутахассислик фанларига оид билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришнинг ҳар хил оғзаки, ёзма, ижодий ва техник масалаларини ечишда орттирган тажрибалари таълим-тарбиянинг ҳал қилувчи омили эканлиги аниқланди. Ўрганиш жараёнида педагогик технологиялар, кузатиш, ёзма ва оғзаки сўровлар, гуруҳ ва якка тарздаги суҳбат, таҳлил, синтез, интерфаол методлар ва ахборот технологияларидан кенг фойдаланилади.

Шунингдек Қўйлиқ маиший хизмат касб ҳунар коллежи ўқувчиларининг таълим-тарбиясига оид семинар, конференциялар ташкил этилди ва ўтказилди. Демак, тажриба – синов ишларини ўтказиш жараёнида тажриба гуруҳи қилиб белгиланган ўқувчилар билан тажриба ишлари олиб борилди.

Тажриба-синов ишлари ва уларнинг натижалари.

Тажриб-синов ишлари жараёнида ўқувчилар билимини баҳолаш 100 баллик рейтинг тизими асосида баҳоланди. Рейтинг балл тизими асосида баҳолаш мезонлари ишлаб чиқилди. Ишлаб чиқилган мезонлар асосида талабаларнинг жавоблари балл бўйича баҳоланди.

Тушунчаларга эга бўлган талабаларнинг берган жавоблари тадқиқот бошида олинган жавобда тажриба гуруҳида юқори балл 45 % кўрсатди, назорат гуруҳида эса 40 % кўрсатди, тадқиқот охирида тажриба гуруҳида 56% юқори балл, назорат гуруҳида 45 % юқори балл йиғишди.

Шу тарзда берилган тушунчалар бўйича олинган маълумотлар тўпланди ва жавоблар асосида тайёрлаб берилди ҳамда 1-жадвал кўринишига келтирилди.

Жадвал-1

Гуруҳлар	Тадқиқот бошида (олинган жавоблар фоиз ҳисобида)			Тадқиқот охирида (олинган жавоблар фоиз ҳисобида)		
	Паст	Ўрта	Юқори	Паст	Ўрта	Юқори
Тажриба гуруҳи	10	13	9	7	12	13
Назорат гуруҳи	12	12	8	10	12	10

Жадвалдан кўриниб турибдики, тадқиқот якунида тажриба ва назорат гуруҳида олинган жавоблар нисбати ижобий томонга ўсди.

IV. БОБ. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ ҚИСМИ

4.1. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги ҳақида асосий тушунча ва қоидалар

Меҳнат муҳофазаси - иш жараёнида инсон хавфсизлиги, саломатлиги ва иш қобилиятини оширишни таъминловчи қонунлар системаси ҳамда уларга мувофиқ келадиган социал-иқтисодий, ташкилий, техникавий, гигиеник ва даволаш профилактикаси тадбирлари ҳамда воситалари.

Иш жойларида тўлиқ зарарсиз ва хавфсиз ишлаш учун шароит яратиш амалда мумкин эмас. Шу сабабли меҳнат муҳофазасининг вазифаси зарарли ва хавфли ишлаб чиқариш омилларининг ишловчиларга таъсирини енг кам даражага келтиришга имкон берадиган чора-тадбирларни кўришдан, ишчининг шикастланиши олдини олишдан, юқори меҳнат унумдорлигига еришишга ёрдам берадиган қулай шароитларни яратишдан иборат.

Техника хавфсизлиги - ишловчиларга ишлаб чиқаришда техника хавфсизлигини, унинг олдини оладиган ташкилий чора-тадбирлар ва техника воситалари системаси.

Ёнғин хавфсизлиги - объектда ёнғин райдо бўлиш хавфини олдини олиш, шунингдек моддий бойликларни муҳофаза қилишдан иборат.

Электр хавфсизлиги - кишиларни электр токи, электр ёйи, электрмагнит майдонининг зарарли ҳамда хавфли таъсирида муҳофаза қилиш ҳи таъминлайдиган ташкилий ва техник чора тадбирлар системаси.

Шикастланиш - ишлаб чиқаришдаги зарарли ёки хавфли таъсирларни натижасида инсон органлар ёки тери қорлами физиологик бир бутунлигининг бузилиши.

Шахсий ҳимояланиш воситалари - бир ходими муҳофаза қилиш учун хизмат қиладиган воситалар. Шахсий ҳимояланиш воситаларига иш кийими рояфзал, газ ниқоблар, шлемлар, ҳимоя кўзойнаклари, кулоқсчинлар ва бошқалар киради.

Касб касаллиги- киши организмга иш шароитларининг зарари

таъсири натижасида келиб чикан (сурункали чангли бронхитлар, титраш касаллиги, ҳар-хил кимёвий ррератлар билан заҳарланиш) касалликдир.

Техник омил - ишлаб чиқариш жараёнларини механизасиялаш ва автоматлаштариш даражаси, бошқарувда электрон-ҳисоблаш техникаларини қўланилиши, химоялаш воситаларининг созлиги ва етарлилиги, хавфли доираларнинг химояланганлиги ва бошқаларни киритиш мумкин.

Санитария-гигиена омили - иш жойларининг санитария ҳолатига (меъёрларига) жавоб бериш-бермаслиги.

Эргономик омил - машина ва ускуналарни инсон билан ўзаро ҳаракатда бўлганда машина элементларининг мос келиши. Бунга техникани тезлик раметр-ларига тегишли, ишчи органлардан келаётган маълумотнинг ҳажми, иш жойларини ташкил етиш даражаси, бошқариш органларининг қулай жойлашганлиги, оератор ўриндиғининг конструкцияси ва бошқалар киради.

Социал-маиший омил- ишлаб чиқариш маданияти, иш жойларида тозалик ва тартиб, территориянинг кўкаламзорлиги, маиший хоналар, ошхона, тиббиёт рункти, роликлиника, боғчаларнинг мавжудлиги; йўлларнинг ҳолати, ишлаб чиқариш участкалари, далалари, бригадалари, фермер хўжаликлари, турар жой комрле-ксларининг қулайлиги.

Психофизиологик омиллар - меҳнатнинг оғирлиги ва қизғинлиги, жамоадаги рсихологик вазияти, ишчиларнинг бир-бири билан ўзаро муносабати.

Иқтисодий омиллар - меҳнатга ҳақ тўлаш ва ишчи меҳнатини рағбатлантириш, меҳнат муҳофазасига ажратилган маблағнинг бошқа мақсадларга сарфланиши, меҳнат муҳофазасига доир чора-тадбирларга кам жой ажратилганлиги.

Хавфсизлик техникаси-хавфли ишлаб чиқариш факторларининг, яъни хавфсизлик қоидалари бузилганда бахтсиз ҳодисалар, шикастланишлар келтириб чиқарадиган факторларнинг инсонга таъсир

этишнинг олдини оладиган ташкилий ва техникавий тадбирлар системасидир.

Ишлаб чиқариш санитарияси-хавфли ишлаб чиқариш факторларининг, яъни касалликлар келтириб чиқарадиган факторларнинг ишловчиларга таъсирининг олдини оладиган ташкилий ва санитария-гигиена, техникавий тадбирлар ҳамда воситалар системасидир.

Меҳнат муҳофазаси билан ёнғин хавфсизлиги ва яшиндан ҳимоя қилиш чамбарчас боғлиқдир, чунки ишлаб чиқаришда ва турмушда юз берадиган ёнғинлар ва момақалдиноқ разрядлари фақат моддий бойликларга эмас, балки кишилар ҳаётига ҳам хавф туғдиради.

6 ёшгача бўлган ўсмирларни юқори кучланишни узиб қўймасдан туриб электро установкаларда ишлашга, механизациялаштирилган асбоб-ускуналар билан, нитробўёқлар ва нитроэлементлар, симобли қурилмаларни ремонт қилиш ишларига қўйиш мумкин эмас.

Мазкур қоидалар Ўзбекистон Республикаси “Меҳнат муҳофаза қилиш тўғрисида”ги қонун ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2000 йил июлдаги 67-сонли қарори асосида ишлаб чиқилган ва умумий ўрта таълим муассасаларида (кейинги матнларда мактаб деб юритилади) ўқув ва ўқув ишлаб чиқариш устахоналарида меҳнат муҳофазасини белгилайди.

Мактабдаги ўқув ва ўқув-ишлаб чиқариш устахоналарида ўқувчиларининг меҳнат таълими билан шуғулланувчи маъмурий-педагогик ҳамда техник ходимлари амалда бўлган меҳнат муҳофазаси қоидаларини пухта ўрганиши, шунингдек ўз амалий фаолиятларида уларга қатъий амал қилишлари лозим.

Меҳнат таълими ўқитувчилари ўқувчиларни ўқув ва ўқув-ишлаб чиқариш устахоналарида мавжуд бўлган ускуналар билан тўхри ва хавфсиз ишлашга ўргатиши, қоидаларнинг тўғри бажарилишини назорат қилишлари лозим.

Меҳнат таълими ўқитувчилари ўқувчиларни ўқув ва ўқув-ишлаб чиқариш устахоналарида мавжуд бўлган ускуналар билан тўғри ва хавфсиз ишлашга ўргатиши, қоидаларнинг тўғри бажарилишини назорат қилишлари лозим.

Мактаб ўқув ва ўқув-ишлаб чиқариш устахоналари, ўқув-тажриба майдончаларида хавфсизлик техникаси ва ишлаб чиқариш санитарияси қоидаларига амал қилиш ўқувчиларнинг ҳаёти ва соғлиғини ҳимоя қилишга мактаб директори, бу ишга бевосита раҳбарлик қилувчи ўқитувчи, ишлаб чиқариш амалиётини ўташда корхона, қурилиш, қишлоқ хўжалик корхона раҳбарлари ва ишлаб чиқариш таълимига масъул бўлган шахслар жавобгар бўладилар.

Ўқувчиларнинг ўқув-ишлаб чиқариш устахоналарида ишлаши, шунингдек, ишлаб чиқаришда амалиёт ўташдаги иш тартиби ўқувчиларни тайёрлашга оид амалдаги қонунчилик асосида тузилган ўқув режаларига асосан белгиланади.

Ўқувчиларга нисбатан ўсмирлар меҳнат муҳофазаси ишлаб чиқариш санитарияси ва вояга етмаганлар меҳнатини ҳимоя қилишга оид қонунчиликда белгиланган барча қоидалар амалда бўлади.

Ўқувчилар учун иш ўринлари фақат алоҳида ажратилган жойларда мазкур қоидаларда қайд этилган меҳнат муҳофазаси ва хавфсизлик техникаси қоидалари, ишлаб чиқариш санитарияси талабларига қатъий амал қилган ҳолда ташкил этилади.

Ўқув ва ўқув-ишлаб чиқариш устахоналарида ўқувчилар таълими ва ишини ташкил қилиш, мазкур қоидаларнинг барча талаблари бажарилган ҳолдагина рухсат этилади.

Мактаб ўқув устахонасида машғулот ўтказилишига рухсатнома ўқув йили бошланишидан илгари туман ҳокимияти, халқ таълими бўлими, санитария эпидемиология хизмати ва касаба уюшма қўмитаси вакилларида иборат ишчи гуруҳ томонидан берилади.

4.2. Металл кесувчи станокларида ишлаш жараёнида рию қилинадиган хавфсизлик техникаси қоидалари.

Ўқув устахоналарида ўтказиладиган амалиётларда, машғулотларни хавфсиз бажаришга ҳамда бўлажак умумтехника ва меҳнат ўқитувчиларини соғлиғини сақлаш масаласига алоҳида эътибор бериш лозим.

Меҳнатни муҳофаза қилиш ва хавфсизлик техникаси юзасидан бир канча қонунлар чиқарилган. Бу қонун ва қоидалар педагогика институти ўқув устахонасида олиб бориладиган ишлар учун ҳам тегишлидир.

Ўқув устахоналарида меҳнат муҳофазаси, хавфсизлик техникаси ва санитарияга оид қоидаларнинг аниқ ва тўғри бажарилиши устидан назорат қилиб турадиган ўқитувчи ёки ишлаб чиқариш таълим усталари бор. Устахонада ишлаётган ўқувчи ёки талаба исталган бир ишни бажараётганида қандай хавф рўй бериш мумкинлигини, соғлиғига зарар етмаслиги учун қандай ишлаш кераклигини яхши билмоғи керак, ана шундагина унинг меҳнати хавфсиз бўлади.

Механик ўқув устахонасида ўқувчи ёки талабалар ишга киришишидан олдин хавфсизлик техникаси бўйича ўқитувчи кириш йўриқномасини ўтказиши зарур. Шу йўриқномадан ўтган ўқувчи ёки талабага ўқув қуроллари ҳамда станокларда ишлаш учун рухсат берилади.

Хар бир ўқувчи ёки талаба токарлик станокларида ишлашдан олдин қўйидаги хавфсизлик техникаси қоидаларини билиши шарт:

1. Ўқувчи ёки талаба кийган коржомасини тартибга келтириши, коржома тугмаларининг ҳаммасини тақиб олиш керак. Сочларини йиғиб бош кийим остига олишлари шарт.

2. Ҳар бир ўқувчи ёки талаба ўзи ишлайдиган станок атрофини яъни иш ўрнини тартибга келтириши, ортиқча нарсаларни станокдан олиб ғаладонларига қўйиш, ўлчов асбоблари ва мосламаларининг ишга яроқли эканини текшириб кўриши, иш ўрнининг ёруғлигини таъминлаши, ишланадиган заготовканинг технологик картасини станок ёнидаги мослама

тахтасига қўйиши керак.

3. Станокларга химоя ва ихота қурилмалари ўрнатиш, уларнинг ишга яроқли эканлигини текшириши ва уларни станокдан ҳеч қачон чиқариб олмаслиги керак.

4. Қириндидан сақланувчи мосламалардан фойдаланиб ишлаши керак.

5. Станокни ишлатилишидан олдин, унинг ишга яроқлигини текшириб кўриш, энг аввал станокни ерга уловчи симнинг борлигини, электрик двигателининг ўз-ўзидан ишлаётганини текшириб кўриш бошқа воситаларни узиб қўйиб станокни қўлда салт ишлатиб кўриш ва станокни нормал ишлашига ишонч ҳосил қилиш керак.

6. Ишлаётган детални ва кескични суппортга жуда аниқлик билан маҳкамлаши, ишга яроқли ва чархланган кескич бўлишини таъминлаши лозим.

7. Ишга киришдан олдин кўзга қиринди тушмаслиги учун кўзойнак тақиб олиш керак.

8. Иш вақтида станокни назоратсиз қолдирмаслик керак.

9. Иш вақтинча тўхтатилганида ҳам электр двигателни тармоқдан ажратиб, станокни ишдан тўхтатиш керак.

10. Ишлаётган детални ўрнатиш ва уни чиқариб олишда кескични алмаштиришда, станокни тозалаш ва мойлашда, шунингдек қириндиларни йиғиб олишда станокни электр тармоқдан ажратиш керак.

11. Ишланадиган деталларни станокка пухта маҳкамлаш, патронли, кўп ўринли кескичлар ёрдамида ишлайдиган мосламалардан фойдаланиш керак.

12. Қиринди қўл билан олиб ташлаш ярамайди, илмоқлардан фойдаланиш зарур.

13. Иш жараёнида фақат амалий машғулотда кўрсатилган йўниш режимларини қўллаш, йўниш режимларини ўзгартириш зарур бўлиб қолганда ўқитувчига мурожаат қилиш керак.

14. Станок ишлаб турган вақтида, қирқиладиган заготовка диаметрини штангенциркул билан ўлчаш ярамайди.

15. Айланиб турган заготовкани ёки патронни қўл билан ушлаб тўхтатиш ярамайди.

16. Станокни тўхтатиш олдидан суришни ёки ҳаракатни узиб кескични заготовкадан анча орқага қўйиш керак.

17. Станокни тўхтатишни қуйидаги ҳолларда унитмаслик керак:

Станок олдидан қисқа муддатга кетганда, электр токи тўсатдан ўчганда, станокни созлаш, мойлаш, заготовкани ўлчашда.

18. Станокни фақат тормоз ёрдамида тўхтатиш зарур.

19. Агар станокнинг қисмлари кучланиш остида бўлса, дарҳол станокни тоқдан ажратиб, бу тўғрисида ўқитувчига мурожаат қилиш керак.

20. Станокнинг ток ўтказувчи қисмларининг қопқоқларини олиш, электр шкафларининг эшикларини очиш, клеммаларга қўл билан тегиш ярамайди.

21. Эмулция билан қулни ювиш қиринди билан ифлосланган латтага қўлни артиш ярамайди. Акс ҳолда қўл жароҳатланиб қолиши мумкин.

22. Станокнинг электр жиҳозлари сақлагичлари куйиб кетган ва электрик двигател қаттиқ қизиганда дарҳол ўқитувчига мурожаат қилиш керак.

23. Токарлик станогини кескичларига қараб туриш:

кескичнинг бурчаклари кескич типига ва ишланадиган материалнинг турига қараб танланиши керак, кескични чархлашда унинг шакли ва бурчакларини ўзгартирмаслиги керак, кескич кескич туткичага тўғри ўрнатилиши керак, кескич кеса бошлагандан кейинроқ совитувчи суюқлик берила бошланиши зарур, кескичнинг жуда ўтмасланиб қолишига йўл қўймаслик зарур.

24. Цилиндрик сиртларни йўнишда чиқадиған браклар:

а) деталлар бабкалар орасига ва патронларга ўрнатилиб йўнилганда хомутчанинг чиқиб турган қисмлари ва патрон кулачоклари, кўпинча

талабаларнинг кийимини ўраб кетади. Шунинг учун патрон, кулочоклар ва хомутчанинг чиқиқларини ёпиб қўйиш керак;

б) деталларни марказларга ўрнатишда марказ тешикларининг тўғри ёки нотўғрилигини текшириб қўриш лозим.

25. Ариқчалар йўнишда ва заготовкаларни қирқиб туширишда:

а) ариқча йўниладиган жойни тўғри белгилаш, чизикларни текшириб чиқиш, кескични заготовканинг бўйига нисбатан тўғри ўрнатиш талаб этилади; кескичнинг эни ариқча кенглигидан энли ёки энсиз бўлмаслиги керак; кескичнинг йўниб ўтиш узунлиги тўғри танланган бўлиши керак; марказларга ўрнатилган заготовкани бутунлай қирқиб тушириш ярамайди.

26. Пармалашда парманинг талаб этиладиган йўналишдан оғиши:

торец юзалари ўқига перпендикуляр бўлмаган заготовкаларни пармалашда; узун пармалар билан ишлашда; нотўғри чархланган, яъни кесувчи қирраларининг бири иккинчисидан узунроқ бўлган парма билан ишлашда; қаттиқ моддалар аралашиб қолган металлларни пармалашда; тешик юзасининг бир қисмини йўниб, бошқа қисмлари йўнилмасдан қолмаслиги керак.

27. Фрезерлаш станокларида ишлаш хавфсизлик техникаси қоидалари:

а) цилиндрик фрезалар билан юзаларни ишлашда станокка заготовканинг маҳкамланиши текширилади;

б) заготовкани фреза тишлари йўналган томонга катта нагрузка билан суриш ярамайди;

в) фрезалаш аниқлиги станок типига, фойдаланилаётган асбобга, кесиш режимлари ва бошқа факторларга боғликлигини ўрганмасдан туриб фрезалаш станогидида ишлашга рухсат этилмайди;

г) фрезалаш станогидида тўғри тишли фреза, цилиндрик, винтсимон, йиғма фреза, яхлит торец фрезаси, икки ёқлама учли фреза ва шунга ўхшаш фрезаларнинг ҳар бири ўз мақсад ва вазифасига қараб танланиши керак.

ХУЛОСА

Жамиятимизнинг ривожланиши ва унинг моддий техникавий базасининг такомил топишида педагогика фани, ихтисослик фанларини ўқитишда ўқувчиларнинг фаоллигини ошириш ўзига хос ўрин тутади.

Ўқувчиларга таълим ва тарбия беришнинг мураккаб вазифаларини ҳал этиш ўқитувчиларнинг ғоявий эътиқоди, касб маҳорати, истеъдоди ва маданияти, ҳозирги замон педагогик технологияларни ва ахборот технологияларини қўллаши, ўқувчиларни ўзаро фаолликка олиб келишига боғлиқдир.

Таълим тизимида амалга оширилаётган ислохотлар ўқувчиларнинг замонавий технологиялар даражасида билим олишларини таъминлашга қаратилган бўлиб, бу муҳим вазифани бажаришда илғор тажрибаларни ўрганиш муҳим аҳамиятга эга бўлади.

Ҳозирги замонда бўлажак ўқитувчилар таълимини таокмиллаштириш бораисда янгидан-янги методлар ва шакллар, уларга қўйиладиган талаблар юзага келмоқда.

Бу борадаги тадбирларни амалга оширишдаги муҳим вазифалардан бири педагогик маҳоратни узлуксиз равишда тизимли такомиллаштириб боришдан иборат.

Таълим тизимида амалга оширилаётган ислохотлар ўқувчиларнинг замонавий технологиялар даражасида билим олишларини таъминлашга қаратилган бўлиб, бу муҳим вазифани бажаришда илғор тажрибаларни ўрганиш муҳим аҳамиятга эга бўлади.

Таълим жараёнида дарс машғулотлари ўқитишнинг интерфаол усулларида фойдаланиб ташкил этилса, ўқувчи-талабаларнинг машғулот давомида фаоллиги ошади, мустақил фикрлаш қобилиятлари ривожланади, ижодий тафаккури кучаяди, муаммоларни ечимини энг мақбуллигини танлаш фаолияти мустаҳкамланади, айниқса илм олишга бўлган интилиш янада оршади.

Шу ўринда айтиб ўтиш лозимки, машинасозлик йўналишидаги

бўлажак мутахассисларни техник, технологик билим кўникма ва малакаларини шакллантириш лозим.

Мутахассислик фанлари ўқув режаси асосида техник, технологик билим кўникма ва малакаларини шакллантиришда таълим муассасалари ва ишлаб чиқариш корхоналари ҳамкорлигига таяниб, иш кўриш, талабаларни техник, технологик, ижодий ва рационализаторлик ғоялари асосидаги билимларини оширишда техник-технологик сифатларини англаб етишга, уларни оммавий ахборот воситаларига, дарслик – адабиётларига, ҳамда ишлаб чиқариш корхоналарига ва турли хил ижтимоий тадбирларга жалб қилиш орқали уларда техник, технологик билим кўникма ва малакаларини шакллантириб таълим-тарбия бериш мақсадга мувофиқдир.

Бажарилган битирув ишини тайёрлаш жараёнида амалга оширилган изланишларимиз натижасида маълум бўлдики, бу ишларнинг мазмуни талабаларнинг ишлаб чиқариш корхоналарига саёҳатлар уюштирилиб, ҳамда малакавий амалиётлари билан уйғунлаштирилганда ниҳоятда самарали бўлар эди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикаси президенти Ислон Каримовнинг Мамлакатимизни 2013 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2014 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган вазирлар маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси
2. Каримов И.А. “Баркамол авлод -Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори”. -Т.: Шарқ, 1997.
3. И.А.Каримов. Юксак маънавият-енгилмас куч. Т.: «Маънавият», 2008.
4. Каримов И.А. “Ўзбекистон XXI асрга интилмоқда”, Тошкент Ўзбекистон” 1999 йил.
5. Каримов И. А. “Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари”.Т.: “Ўзбекистон”, 2009 йил. – 56 б.
6. Газиев Э.Г. “Касбий психология”. –Т.: Фан, 2005.
7. Муслимов Н.А. “Бўлажак касб таълими ўқитувчисини касбий шакллантириш”. -Т.: Фан нашриёти, 2004.
8. Нишоналиев У.Н., Усмонов С.А. “Ўқитишнинг техник воситаларини таълимда қўллаш муаммолари”. “Замонавий илм-фан ва технологияларнинг энг муҳим муаммолари” Республика илмий-амалий анжумани(14-15 май, 2004 й.) материаллари.Жиззах,ЖизПИ.2004 йил.
9. Муслимов Н.А. “Касбий таълим истиқболи”. Ж. Педагогик таълим. 2002. -№4.
10. Давлетшин М.Г. “Замонавий мактаб ўқитувчисининг психологияси”. – Т.: Ўзбекистон, 1999.
11. Давлатов К. Д. “Меҳнат ва касб таълими, тарбияси ҳамда касб танлаш назарияси ва методикасидан амалий машғулотлар”. —Т.: Ўқитувчи, 1995.
12. Давлатов К.Д. ва бошқ. “Меҳнат ва касб таълими назарияси ҳамда методикаси”. —Т.: Ўқитувчи, 1992.
13. Юлдошбеков С.А. Материаллар қаршилиги ўқув – Т.: «Ўқитувчи» 1995.
14. Пармонов А.Э., Игамбердиев А. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги. -Т.: Иқтисод-молия, 2008.-196 б.
15. Қудратов О., Ғаниев Т. Фавқулотда вазиятларда фуқоро муҳофазаси - Т.: «Янги аср авлоди», 2005.-230 б.
16. Искандаров А.С. Металларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар.- Т.: «Фан ва технология» 2004.-400 б.
17. Жамилов М.М. Металл қирқиш дасгохлари.- Т.: «Ўқитувчи» 1986.-70 б.
18. Перегудов Л.В., Хошимов А.Н., Шолагуоров И.К. Автоматлаштирилган корхона станоклари.- Т.: «Ўзбекистон» 1999.-487 б.
19. Чернов Н.Н. Металл кесиш дасгохлари.- Т.: «Ўқитувчи» 1986.-427 б.