

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС  
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**САМАРҚАНД ИҚТИСОДИЁТ ВА СЕРВИС ИНСТИТУТИ**

Озиқ-овқат маҳсулотлари технологияси кафедраси

Ж.М. Қурбонов

“Илмий изланиш асослари” фанидан маърузалар матни

**САМАРҚАНД - 2006 йил**

Тузувчи: т.ф.д., профессор Ж.М. Қурбонов

Тақризчилар: Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти профессори  
Ж.Р.Зайналов  
Самарқанд қишлоқ хўжалиги институти профессори  
И.Т.Эргашев

“Озиқ-овқат маҳсулотлари технологияси” кафедраси йиғилиши, № \_\_\_\_  
баёни билан тасдиқланган \_\_\_\_\_ - 2006 й.

Институт услубий кенгаш № \_\_\_\_ баёни билан тасдиқланган  
\_\_\_\_\_ 2006 й.

#### Аннотация

Ушбу маърузалар матнида илмий изланишлар асосларини ташкил этувчи манбаълар, назарий ва амалий билим маълумотлари, талабаларнинг илмий изланишда қатнашишига даъват этувчи ва илмий хужжатларни тўғри олиб бориш йўл-йўриқлари ва х.к.о. келтирилган.

Маърузалар матни барча таълим йўналишидаги бакалавриатура талабалари ва мутахассислари учун мўлжалланган.

## 1-МАЪРУЗА

### ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ИЛМИЙ ИЗЛАНИШ ИШЛАРИНИНГ ТАШКИЛЛАНТИРИЛИШИ

#### Сўз боши

Юртимизнинг мустақиллик йилларида таълим тарбия тизимини ислоҳ қилиш, кадрлар тайёрлашни замон талаблари даражасига кўтариш соҳасида муҳим чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Ўзбекистон ҳукумати таълимга ислоҳотларнинг барча босқичлари учун ҳам устувор соҳа деб қараб келмоқда. Таълимнинг бош бўғини, бу фан ва унинг доимий ривожланишидир. Шунинг учун ҳам, Кадрлар тайёрлаш миллий моделининг асосий таркибий қисмида: фан - юқори малакали мутахассислар тайёрловчи ва улардан фойдаланувчи, илғор педагогик ва ахборот технологияларини ишлаб чиқарувчи ҳисобланади.

Шунинг учун ҳозирги илмий-техникавий жадал ривожланиш даврида, илмий ва илмий-техникавий ахборотларнинг интенсив равишда кўпайиб бориши, турли фанлардаги билимларнинг ўзгариб, янгиланиб бориш шароитида, замонавий технологияларнинг барча соҳаларга кириб бориш вақтида, олий ўқув юртида таълим йўналиши бўйича юқори малакали кадрларни тайёрлаш, айниқса, уларнинг мустақил равишда ҳар бир ишда илмий-ижодий ёндашишлари, олинган янгиликларни тадбиқ эта билишлари талаб этилади.

“Илмий изланиш асослари” фанининг бакалавриатура ўқув дастурига киргизилиб ўқитилишининг асосий мақсади, талабаларни дастлабки олий ўқув юртидаги тахсил вақтидан илмий изланиш

ишларига жалб этиш, унинг натижаларини амалиётга тадбиқ этиш ва шу билан бирга мустақил ўйловли мутахассисларни тарбиялашдир.

“Илмий изланиш асослари” фанининг бўлажак бакалаврлар тайёрлашдаги муҳим ўрни шундан иборатки, бунда талабалар илмий изланиш асослари ҳақидаги билимларини янада чуқурлаштириб, танланган таълим йўналишлари бўйича, илмий изланиш ва тажриба ишларини ташкил этиш ва

бажариш услубий қўлланмаларига эга бўладилар, илмий изланиш асослари методологияси, ижодкорлик илмий асосини ўрганиш билан бирга, ўзларининг ижодий ўйловларини активлаштирадилар ва ҳар бир масалада эркин илмий муносабатда бўлишга ўрганадилар. Шу билан бирга, ихтирочилик ва рационализаторлик тушунчалари асослари, муаллифлик ҳақ-ҳуқуқи, Ўзбекистон Республикаси саноат мулкчилиги қонуни, Ўзбекистон Республикаси ва чет эл илмий изланиш ташкилотлари структураси ва бошқалар билан танишиб назарий ва амалий билим ва кўникмаларини оширадилар.

Талабалар бўлажак олий ўқув юртидаги таҳсили вақтида ўқув режасидаги фанлардан курс ишлари (лойиҳалари), илмий рефератлар, илмий анжуманларда маърузалар, битирув малакавий ишнинг бажарилиши қоидалари, уларнинг расмийлаштирилишига қўйилган талаблар билан танишадилар.

Ушбу фаннинг, бошқа фанлардан фарқли ўқитилиши шундаки, бунда маърузалар барча таълим йўналиши бўйича бир хил услубда ўқитилсада, аммо амалий, семинар машғулотлар

институтнинг шу таълим йўналиши бўйича махсус кафедраларида, алоҳида-алоҳида ўқитилади. Чунки талабалар, таҳсилнинг биринчи кунларидан махсус кафедралар билан танишиб, уларнинг илмий мавзуларининг бажарилишларида қўшилиб боришлари керак ва дастлабки ўқув йилида, келгусида бажариладиган илмий битирув малакавий ишларини танлашлари керак. Айниқса, уларнинг талабалар, илмий изланиш жамиятида конструкторлик бюросида, турли хил институтдаги илмий анжуманларга ва семинарларга, илмий тўғаракларда фаол қатнашишлари талаб қилинади.

### **1. Ўзбекистон республикасида илмий изланиш ишларининг ташкиллантирилиши**

Ҳозирги вақтда илмий изланиш ишларининг ташкиллаштириш дунё мамлакатларида давлат миқёсида – муҳим давлат ишлари сифатида олиб борилади. Чунки, ҳар қандай мамлакатнинг ривожланиш даражаси, ундаги олиб борилаётган илмий изланишларнинг қандай даражада олиб борилишига, унинг янги техника-технологиялар яратилишига, жамият ва табиат қонунларини ўрганиб, ҳаётга тадбиқ этганлигига боғлиқдир. Шунинг учун ҳам, ер юзидаги минглаб илмий-изланиш корхоналарида, мунтазам равишда миллионлаб илмий тадқиқот натижалари олиниб, таҳлил этилиб инсон ҳаёти – амалиётига тадбиқ этиб – башарият цивилизациясининг ривожланишига ҳисса қўшиб келмоқда.

Бугунги кунда Ўзбекистон ҳам ўзининг ривожланган илмий изланиш материал базаси кенг илмий фонди, илмий ишлари дунё

миқёсида тан олинган юқори малакавий илмий кадрлари билан Марказий Осиёдаги катта салоҳиятга эга бўлган илмий марказ ҳисобланади. Ўзбекистон Республикаси илмий-изланиш комплексини жами соҳалар профили бўйича 363 академик, олий таълим ташкилотлари ташкил топган.

Бунда 102 – илмий-изланиш институти;  
55 – олий ўқув юрлари илмий-изланиш бўлимлари;  
65 – лойиҳа-конструкторлик ташкилотлари;  
32 – илмий ишлаб чиқариш бирлашмалари ва  
экспериментал  
корхоналар;  
30 – ахборот-ҳисоб марказлари мавжуд.

Албатта, бу илмий потенциал ичида 50 йиллик тарихга эга Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси регионда етакчи илмий ва экспериментал марказ ҳисобланади.

Айниқса, ЎЗРФА Ядро физикаси институти, “Қуёш - физикаси” илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси, ИПО “Биолог” ва бошқа кўплаб институтлар нафақат регионда, балким дунё миқёсида танилган ташкилотлар ҳисобланади. Юртимизда, ҳозирги вақтда жами 46 мингдан ортиқ, шулардан 2,8 минг фан докторлари ва 16,1 мингдан кўп фан номзодлари фаолият олиб боришяпти. Республикада тайёрланаётган ёш илмий кадрларни Ўзбекистон Республикаси Олий Аттестация комиссияси олиб боради.

Республика олимлари ҳозирги вақтда кўпгина замонавий фан йўналишларида фундаментал ва амалий изланишлар олиб

бораяптилар, шулардан математика, эҳтимоллар назарияси, табиий ва ижтимоий жараёнларни математик моделлаштириш, ахборот ва ҳисоблаш техникаси, астрономия, гелогик жараёнлар қонуниятини ўрганиш ва минерал – хом-ашё ресурсларни кўпайтирувчи изланишлар, ҳамда тектоника, геофизика, сейсмология ва ер ҳақидаги фанларга боғлиқ изланишлар кенг кўламда олиб борилмоқда.

Шу билан бирга қишлоқ хўжалик илмий-техника прогрессининг, микробиологик саноат ва атроф-муҳит хавфсизлигининг асоси бўлган молекуляр генетика, ген-хужайра муҳандислиги, биотехнология областида; биотехнологияни яратишда органик ва неорганик кимё, ўсимликлар моддаси кимёси, биология ва генетика областида: яъни юқори самарали экологик тоза ўғитлар, кам захарли дефолиантлар, янги дори-дармонлар, ўсимликларни ўсишни ривожлантирувчи ва ҳимоя воситаларини ишлаб чиқиш, моддаларни комплекс физикавий-кимёвий хоссаларни ўрганиш, ядро энергетикаси ва амалий ядро физикаси асоси бўлган ядро физикаси ва элементар зарралар, радиацион физика ва материалшунослик илмий изланишлари, ҳамда нетрадицион энергия тури бўлган – қуёш энергияси, бутундунё ва мамлакатимиз тарихи, маданий ва маърифий меросимиз, ўзбек тили, адабиёти ва Ўзбекистон фольклори ривожланишига бағишланган илмий изланиш ишлари жадал суръатларда олиб борилмоқда.

Республика интеллектуал потенциални ривожлантириш ва халқаро илмий маданий алоқаларни кенгайтириш учун ижтимоий соҳа олимлари, айниқса тарихчилар, археологлар, эпнографлар,

тилшунос ва адабиётшунослар катта ҳисса қўшиб келмоқдалар. Ўзбек халқининг объектив тарихини ва этногезини, урф-одатлари ва ҳаёт ва маданиятини ўрганиш борасидаги илмий изланиш ишлари дунё илмий аҳли орасида катта қизиқиш ўйғотиб келмоқда.

Ўзбекистон ўзининг фан ва технологиялари ривожланишини дунё ҳамжамияти билан қадамма-қадам ҳамкорликда, ўзаро келишувида олиб бормоқда. Ҳозирда, Ўзбекистон Рио Декларациясига, БМТнинг иқлим ўзгариши, биологик турли хиллик, саҳроланишга қарши конвенциясига, озон қатламини ҳимоялаш Вена конвенциясига, хавфли чиқиндиларнинг ташилиши ва чиқарилишини назорат қилиш Базен конвенциясига қўшилиб ратификация қилган. Бундан ташқари яна 12 дан кўп атроф-муҳитни сақлаш бўйича халқаро битимлар ва ҳамкорлик шартномаларига қўшилган.

Ўзбекистон ҳукумати фаоллигида Орол денгизи ва Орол денгизи бассейнида экологик муҳитни яхшилаш учун концепция ишлаб чиқилди ва бу концепция 1994 йили Марказий Осиё давлатлари томонидан қабул қилинди ва бу ҳақда Халқаро конференция (1995 йил сентябр Нукусда) ўтказилди ва Нукус Декларацияси қабул қилинди.

Юртимиз ҳаётида турли хилдаги Миллий дастурлар ишлаб чиқилганки, уларнинг асосий вазифаси иқтисодиётимиз асосий тармоқларини технологик модернизация қилиш, экспорт потенциалини ривожлантириш ва Ўзбекистоннинг дунё иқтисодиёт (сообщество)га интеграциясини амалга оширишдан иборатдир.

Давлатнинг илмий-техника сиёсатида, 2006-2008 йилларга мўлжалланган амалий тадқиқотлар Давлат илмий-техника дастурларнинг номлари ва улар доирасида амалга ошириладиган илмий тадқиқотларнинг устивор йўналишлари (ДИТД-1-11) Ўзбекистон Республикаси Бош вазири Илмий-техника тараққиётини Мувофиқлаштириш Кенгаш раиси томонидан тасдиқланган.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистон илмий аҳлининг 70 % олий таълимнинг 64 даргоҳларида фаолият кўрсатиб келишмоқда. Шунинг учун юртимиз илмий салоҳияти, албатта олий таълим муассасаларининг фаолияти билан чамбарчас боғлиқдир.

Жадвал – 1 да Ўзбекистон олий ўқув муассасаларининг мустақиллигимизнинг дастлабки йилларидан ривожланганлигини кўриш мумкин.

Жадвал – 1

ОЎЮ сони	1 992	1 993	1 994	1 995	1 996	1 997	1 998	1 999	2 000	2 001	2 002	2 006
Жами	54	55	55	57	58	60	60	61	61	61	63	64
Шундан Тошкент шаҳрида	25	26	26	27	27	28	28	29	29	29	31	32

Шулардан: университетлар – 21, институтлар – 43

Соҳалар бўйича қуйидагиларга бўлинади: техникавий – 14, иқтисодий – 3, ижтимоий-гуманитар – 15, педагогик – 6, медицина – 7, аграр (қишлоқ хўжалиги) – 4, махсус (тармоқлар бўйича) – 12, Россия В.Т.Плеханов номли иқтисодиёт академияси филиали – 1, Москва давлат университети филиали – 1.

Буларнинг 33 таси Ўзбекистон олий ва ўрта махсус таълим вазирлигига, қолганлари тармоқлар вазирлигига бўйсинилади (жадвал 2).

Жадвал - 2

<b>Ўз.Р. вазирлик ва ведемостида</b>	<b>Жами</b>	<b>Университет</b>	<b>Институтлар</b>
Вазирлик маҳкамаси	1	1	0
Ташқи алоқалар вазирлиги	1	1	0
ОЎМТВ	33	15	18
Халқ таълими вазирлиги	5	0	5
Соғлиқни сақлаш вазирлиги	7	0	7
Маданият вазирлиги	4	0	4
Саноат академияси	1	0	1
Давлат спорт қўмитаси	1	0	1
Почта ва телекоммуникация агентлиги	1	1	0
Минюст	1	0	1
“Ўзбекистон темир йўллари” компанияси	1	0	1
“Қизилқумнодирметалолтин” концерни	1	0	1
Сув хўжалиги вазирлиги	4	1	3
Чет эл ОТМ филиаллари	2	1	1
Халқаро университет	1	1	0
<b>Жами:</b>	<b>64</b>	<b>21</b>	<b>43</b>

Ўзбекистонда “Таълим қонунига” асосан 1998 йилдан икки даражада – бакалавриатура ва магистратура олий малакали кадрлар тайёрланади.

Ҳозирги вақтда 135 дан кўп бакалавриат таълим йўналишида, 671 магистратура мутахассислиги бўйича талабалар ўқитилиб, ўртача 230 минг талаба, 43 минг битирувчилар, фақат олий ва ўрта махсус

таълим вазирлигида 11226 профессор-ўқитувчилар, шулардан илмий даржали ва унвонли – 47,1 %. Шу билан бирга олий даргоҳларнинг йўналишларини замон талабларига қараб ўзгартирилиб борилапти. Чунончи, 2004 йили 26 март Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг № 144 қарорига биноан собиқ Самарқанд кооператив институти Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институтига айлантирилди ва менежмент ва маркетинг масалалари бўйича ихтисослашган иқтисодиёт; халқаро туризм, туризм менежменти, туризм бўйича операторлик хизматлар бизнеси; хизмат кўрсатиш соҳаси тармоқлари иқтисодиёти ва уни ташкил этиш; молия, банк ва суғурта хизматлари соҳасини ташкил этиш ва бошқариш бўйича юқори малакали мутахассислар тайёрлаш ва шулар бўйича амалий аҳамиятга эга бўлган амалий-илмий, қидирув ишларини амалга ошириш учун илмий-тадқиқот базасини шакллантириш устувор вазифалари белгиланди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг (2006 йил 17 апрел НПП 325) “Ўзбекистон Республикасида 2006-2010 йилларда хизмат кўрсатиш ва Сервис соҳасини ривожлантиришни жадаллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” қарори шундан институтимиз, юртимиз илмий аҳлини, шу соҳадаги илмий-изланиш ишларини ривожлантиришга янада руҳлантирди ва амалий вазифаларни ишлаб чиқилишига ундади.

## **2. Илмий тадқиқот фаолиятини ташкил этишни такомиллаштириш тўғрисида**

Юқорида келтирилган манбалардан маълум бўлдики, Ўзбекистон сўнгги йилларда илмий-тадқиқот фаолияти самарадорлигини оширишга, ижтимоий ва иқтисодий ривожланишда, мамлакатни демократик янгилашда фаннинг ролини кучайтиришга қаратилган кенг кўламли ишлар амалга оширилиб келмоқда. Замонавий саноат ишлаб чиқариш, энергетика, қишлоқ хўжалиги ва иқтисодиётнинг бошқа тармоқлари, фан ва техниканинг ғоят муҳим илмий ва технологик муаммоларни ҳал қилишга қаратилган фундаментал, амалий тадқиқотлар ва инновация ишлар соҳасидаги 25 давлат илмий-техника дастури бўйича ишлар олиб борилмоқда.

Илмий-тадқиқот муассасаларини базавий таъминлаш тизимидан илмий-техник вазифаларни ҳал қилишга қаратилган мақсадли лойиҳаларни молиялашга ўтиш илмий жамоалар ижодий фаоллигини рағбатлантирилишини, уларнинг саъй-ҳаракатлари реал якуний натижаларга эришишга сафарбар қилинишини, фан ва техника тараққиётининг долзарб масалалари ҳал қилинишини, уларнинг ишлаб чиқаришга жорий этилишини таъминлади. Илмий-техника соҳасида халқаро алоқалар жадал ривожланмоқда. Бундай натижалар, албатта илмий изланиш ишлари юртимизда давлат томонидан тўғри йўналтирилганлигини натижасидир.

Ўзбекистонда илмий изланиш ривожланишини асосий йўналишларини Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамаси қарорлари билан аниқланиб берилди ва истиқболли - ўта муҳим илмий ишларнинг барча соҳаларига биринчи ўринда кадрлар жалб

этилиб керакли материал ва молиявий ресурслар билан таъминланади. Ўзбекистон халқининг фаровонлигини оширувчи, кўзланган иқтисодий ва социал мақсадлар, жамиятнинг маънавий-маданий ҳаётини ривожлантирувчи, давлатимиз хавфсизлигини мустаҳкамловчи барча илмий-изланиш ишлари-истикболли, ўта муҳим илмий ишлар ҳисобланади.

Илмий изланишларнинг умумий ташкилланрилиш ва ривожланишини умумий бошқарилиши Олий Мажлис, унинг фан, таълим, маданият ва спорт бўйича қўмитаси, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги

Фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш қўмитаси олиб боради.

Мақсадга мувофиқ шуни айтиб ўтиш кераки, Ўзбекистонда мустақилликнинг дастлабки кунлариданоқ фан ва техника соҳасининг ривожланиши учун кўплаб ташкилий-амалий ишлар олиб борилди. Жумладан, 1992 йил 18 февралда Ўзбекистон Республикаси “Фан ва техника қўмитаси” тузилди, 2002 йил 20 февралдаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Илмий-тадқиқот фаолиятини ташкил этишни такомиллаштириш тўғрисида”ги 3029 фармони ва Вазирлар Маҳкамасининг 2002 йил 4 мартдаги “Илмий-тадқиқот фаолиятини ташкил этишни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 77-қарорига биноан Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузурида “Илмий-техника тараққиётини Мувофиқлаштириш кенгаши” тузилди ва технологиялар маркази ҳамда йирик илмий ва инвестиция лойиҳаларини экспертизадан ўтказиш кенгаши ташкил

этилди, 2006 йил 7 августдан Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Фан ва технологиялар ривожланишини мувофиқлаштириш ва бошқаришни такомиллаштириш чоратadbирлари тўғрисида” қарори билан, мамлакатимиз ижтимоий-иқтисодий ривожланишида фаннинг ролини кучайтириш, илмий-техника тараққиёти бошқарувини эркинлаштириш, илмий тадқиқотлар технологик ва конструкторлик ишланмалари даражаси, сифати ва долзарбилигини ошириш, улардан самарали фойдаланиш учун шароит яратиш мақсадида, мувофиқлаштириш кенгаши ва унинг ижрочи органлари – Фан ва технологиялар маркази ҳамда йирик илмий ва инвестиция лойиҳаларини экспертизадан ўтказиш кенгаши тугатилиб, ўрнига Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузурида “Фан ва технологияларни ривожлантиришни мувофиқлаштириш қўмитаси” ташкил этилди. Қўмитанинг таркибий қисми 42

киши, ижро аппарати бошқарув ходимларининг энг кўп сони 25 киши этиб белгиланди.

Қўмитанинг асосий вазифаларига:

- фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устивор йўналишини ишлаб чиқиш;
- устивор йўналишларни амалга ошириш бўйича фаолиятни мувофиқлаштиришни таъминлаш;
- илмий-тадқиқот ишлар натижаларини қўлланилишини мониторинг қилишни ташкил этиш;
- халқаро ҳамкорликни ривожлантириш. Илмий лойиҳалар

танловига қатнашиш учун кўмаклашиш ва бошқалар.

Қўмита раислигига Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси президентини тайинланиши, фан намоёндалари ва ҳокимият структурасида чамбарчас боғлиқлигини яна бир-бор таъкидлади.

Олий Мажлис депутатлари орасидан сайланган махсус фан, таълим, маданият ва спорт қўмитаси турли вазирликлар, марказий муассасалар, корпорация, концернлари, уюшма ва компанияларидаги илмий изланиш ишларининг натижаларини баҳолаш ва назоратини олиб боради.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси давлат бошқарувининг олий органи сифатида, юртимизда олиб борилаётган илмий изланиш ишларининг умумий раҳбарлигини олиб боради. Шу билан бирга юртимизда фан ва техника умумий сиёсатини таъминлайди; ахборотлар ишлаб чиқаришни ташкиллаштиради; илмий ва илмий техникавий муаммоларнинг асосий йўналишларини аниқлайди; илмий изланиш ишларининг эффективлигини ошириш учун аниқ қарорлар қабул қилиб, илмий изланиш натижаларини халқ хўжалиги соҳасига тадбиқ этишни ташкиллаштиради.

Вазирлар Маҳкамаси илмий изланиш ишларининг комплекс режа ва дастурларини ишлаб чиқиб Олий Мажлис Маҳкамасига бериб тасдиқлайди, Ўзбекистон Фанлар Академияси ишларини ҳам йўналтиради.

Мамлакатимиздаги олиб борилаётган илмий изланиш ишларининг раҳбарлигини Вазирлар Маҳкамаси махсус

тармоқлараро тузилган - Давлат кўмиталари орқали олиб боради. Буларга: Ўзбекистон Республикаси Фан ва техника Давлат кўмитаси; Ўз.Р. Давлат мулки ва тадбиркорликни кўллаб қувватлашни бошқариш Давлат кўмитаси; Ўз.Р. Давлат архитектура ва қурилиши кўмитаси; Ўз.Р. Давлат геология ва минерал ресурслари кўмитаси; Ўз.Р. Дехқончилик комплексини моддий-техникавий таъминлаш ва техникани тузатиш давлат кооператив кўмитаси; Ўз.Р. Давлат жисмоний тарбия ва спорт кўмитаси; Ўз.Р. Давлат солиқ кўмитаси; Ўз.Р. Давлат табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси ва Ўз.Р. Давлат ўрмончилик кўмитаси киради. Бу кўмиталарнинг барча раислари Ўзбекистон Вазирлар Маҳкамасининг аъзолари ҳисобланадилар.

Биз биламизки, Вазирлар Маҳкамаси Ўзбекистон Республикасининг Марказий муассасалари ва Вазирлар Маҳкамаси қошидаги Марказий муассасаларидан таркиб топган.

Ўзбекистон Республикаси Марказий муассасасига: Ўз.Р. Фанлар Академияси, Ўзбекистон давлат коинотни тадқиқ этиш агентлиги “Ўзбекистон”, “Махсусқотишма” республика ташкилоти, Ўз.Р. Муаллифлар ҳуқуқини ҳимоя қилиш Давлат агентлиги, Чет эл инвестициялари агентлиги ва бошқалар киради.

Ўзбекистон Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги марказий муассасалар таркибига: Ўз.Р.В.М. ҳузуридаги Олий Атестайия Комиссияси - “Ўз. ОАК”; “Ўз.давстандарт”; “Ўзгеодезия”; Бош гидромет, Республика атамашунослик кўмитаси “Атамақўм” ва бошқалар киради. Буларнинг ҳаммаси юртимизда олиб борилаётган

илмий-изланиш ишларининг ривожланиш сиёсатига ўз хиссаларини қўшиб борадилар.

Ўзбекистон Фан ва техника давлат қўмитаси фан ва техника асосий йўналишини белгилайди, илмий-изланишларнинг эффективлигини ошириш, олинган натижаларни амалиётга тадбиқ этиш чора-тадбирларни кўради; илмий-техникавий ахборотларнинг тадбиқи назоратини олиб боради; тармоқлараро муаммоларни координация ишларини амалга ошириш билан бирга фан ва техника соҳасида алоқаларни олиб боришни амалга оширади.

Фан ва техника қўмитаси илмий-техникавий ахборот бўйича методологик раҳбарликни ва асосий йўналиш ишларининг бажарилиш назоратини ва илғор технологияларни ва ташвиқот қилиш ишларини олиб боради.

Бу борада, турли хил виставкалар, илмий симпозиум, съездлар, конференциялар ва бошқаларни ташкил этади.

Халқ хўжалигининг тармоқлари раҳбарлигини вазирликлар олиб боради. Улар Давлатда умумий бир фан ва техникавий сиёсатни олиб боришади ва ўзларига мансуб бўлган барча тармоқ корхоналарида, ташкилотларида илмий-изланиш ишларининг илғор натижаларини тадбиқ этиш ишларини олиб боришади.

Вазирликлар ўзларининг бу соҳадаги ишларида, ўз соҳалари бўйича долзарб бўлган илмий-техникавий муаммоларини ишлаб чиқадилар, олинган натижаларни амалиётда тадбиқини уюштирадилар ва тармоқлараро илмий-техникавий муаммоларни

ечишга, илмий-техникавий конструкторлик ташкилотлар ишларини ташкиллаштириш ва уларни раҳбарлигини, молиялаштириш, улар бажараётган ишларини Фанлар Академияси илмий муассасалари ва олий ўқув юртлари билан биргаликда олиб боришларини ташкил этадилар. Бунда улар ўзларида ташкил этилган илмий-техникавий кенгаш маслаҳати ва кўрсатмалари орқали олиб борадилар. Бу кенгашларда юртимизнинг йирик олимлари, Фанлар Академияси ва олий ўқув юртларидан таклиф этилади.

Ўзбекистонда энг юқори илмий ташкилот бу - Ўзбекистон Фанлар Академияси - ЎзФА ҳисобланади. У гуманитар ва табиий фанлар бўйича фундаментал илмий ишларни олиб бориш билан бирга юртимизда олиб борилаётган барча илмий ишлар координациясини ҳам олиб боради.

Ўз.ФАси Вазирлар Маҳкамасига бўйсинади. Юртимизда олиб борилаётган илмий-изланиш ишларининг анчагина қисми олий ўқув юртларида олиб борилади.

Умуман олганда, Вазирлар Маҳкамасидан бошлаб, вилоят, туман, ҳар бир корхона ташкилотларда Давлат бошқарув системаси орқали барча илмий изланиш ишлари олиб борилади.

Олий ўқув юртларида илмий изланиш ишлари илмий кенгашлар орқали, ректор, ректорнинг ўқув илмий ишлар проректори, факультет декани ва унинг ўқув-илмий ишлар бўйича муовини орқали олиб борилади.

### **3. Кадрлар тайёрлаш Миллий дастурида илмий изланиш ходимларини тайёрлаш системаси**

Маълумки “Таълим тўғрисида” қонун ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”га асосан Ўзбекистонда кадрлар тайёрлаш узлуксиз тизими ва тури қуйидагилардан иборат:

- мактабгача таълим;
- умумий ўрта таълим;
- ўрта махсус, касб-ҳунар таълими;
- олий таълим;
- олий ўқув юртидан кейинги таълим;
- кадрлар малакасини ошириш ва уларни қайта тайёрлаш;
- мактабдан ташқари таълим.

Бунда умумий ўрта таълим бошланғич I-IV синфгача ва V-IX синфгача умумий ўрта таълимга бўлинса, ўрта махсус, касб-ҳунар таълими – академик лицейлар ва касб-ҳунар коллежларга бўлинади. Худди шунингдек, олий таълим – бакалавриатура, яъни маълум таълим йўналиши бўйича базавий олий таълимга ва мутахассислик бўйича магистратура олий таълимга бўлинади.

Илмий изланиш ходимлари олий ўқув юртидан кейинги таълим: аспирантура ва докторантура орқали тайёрланади. Бакалавриатура, магистратура, аспирантура ва докторантура таълим кетма-кетлик тарзида бажарилади, яъни ҳар бир босқич мувофақиятли тугатилгандан сўнг, танлов асосида навбатдагисига ўтилади.

Илмий ходимлар аспирантура ва докторантурада тайёрлансада, илмий ишлар билан шуғулланиш дастлаб бакалавриатурада турли шаклларда бошланади.

Ўзбекистонда аспирантуралар ва докторанлар кирувчилар динамикаси сони 1998-2002 йиллар қуйидаги жадвалда келтирилган.

Жадвал

ОЎМТВ олий ўқув муассасаларида	Кирган				
	1998	1999	2000	2001	2002
Доктарантлар	61	70	43	76	49
Аспирантлар	599	654	396	392	365

Мақсадга мувофиқ шуни эслатиб ўтиш керакки, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2006 йил 7 августдаги қарорига асосан (8П) олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, Фанлар академияси, Соғлиқни сақлаш вазирлиги, Халқ таълими вазирлиги, Меҳнат ва аҳолини ижтимоий муҳофаза қилиш вазирлиги билан ҳамкорликда ўрнатилган тартибда аспирантура (доктарантура) тўғрисидаги низомни ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш вазифаси қўйилган.

Талабалар бакалавриатурадан сўнг танлов асосида магистратурага кириб (2 йил), магистратура диссертацияси ёқлаб янаги малакавий даражага эга бўлсаларда, аммо булар ҳам илмий даража бўлмайди.

Улар маълум янаги таълим босқичи ўтсалар, шундан сўнг илмий даражаларга эга бўладилар.

Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги қонунини бажариш борасида узлуксиз таълим тизимида юқори малакали илмий ва илмий педогогик ходимлар тайёрлашга алоҳида аҳамият берилиб, Ўзбекистон Республикаси Фан ва техника давлат қўмитаси махсус (ФТДК) “Узлуксиз таълим тизимида илмий ва илмий

педогогик ходимлар тайёрлаш тўғрисида” ги Низом ишлаб чиқилган. Ушбу Низом Ўзбекистон Республикаси вазирлар Махкамаси хузуридаги Олий Аттестация Комиссияси, (Ўз.РОК) Олий ва ўрта махсус таълим, Халқ таълими, Соғлиқни сақлаш, қишлоқ хўжалиги ва Маданият ишлари вазирликлари билан келишилган ҳолда 1996 йил ишлаб чиқилди.

Ушбу Низомга асосан аспирантура, докторантура, мустақил иш олиб боровчи тадқиқотчи, стажер тадқиқотчи, ассистентурат - стажировкаларни ўтиб, илмий ва илмий-педогогик ходим бўлишлари мумкин.

Қуйида биз энг асосийларидан аспирантура ва докторантурани кўриб чиқамиз.

Аспирантуралар республикада ягона узлуксиз таълимнинг таркибий қисми бўлиб, илмий ва илмий - педогогик ходимлар тайёрлашнинг асосий шаклидир. Унда, назарий ва махсус тайёргарликни чуқурлаштириш, илмий тадқиқот усуллари ва воситаларини ўрганиш, юқори савияга мустақил илмий, педогогик ва тарбиявий иш олиб бориш маҳоратини эгаллашни мақсад қилиб қўяди. Аспирантурада ўқитиш илмий ходимлар ихтисосликлари, номенклатураси (рўйхати)га мувофиқ равишда фан тармоқлари ва мутахассисликлар бўйича олиб борилади. Аспирантура Ўзбекистон ФТДК ва Ўз.РОАК билан келишилган ҳолда тегишли мутахассисликлар бўйича очилади.

Аспирантурани ўқиш ишлаб чиқаришдан ажралган ва ажралмаган ҳолда ташкил қилинади. Ўқиш муддати ишлаб

чиқаришдан ажралган ҳолда 3 йил, ажралмаган ҳолда эса 4 йилдан ошмайди.

Аспирантурани қабул қилиш танлов асосида олий ўқув юртлари, илмий муассасалар ва ташкилотлар томонидан амалга оширилади.

Ишлаб чиқаришдан ажралган ҳолдаги аспирантурага 35 ёшгача бўлган, ишлаб чиқаришдан ажралмаган ҳолда 40 ёшгача бўлган тўла олий маълумотли (магистратура), олий ўқув юртлари, илмий-тадқиқот муассасалари, корхоналар ва уларда ишловчи илмий ишга қобилятли мутахассислар қабул қилинадилар.

Аспирантурага олий ўқув юртини имтиёзли диплом билан тугатганлар бевоста ўқишни тугатган йиллари ва келгуси йилларида ҳам кириш ҳуқуқи бўлса, бошқа ҳолларда Олий ўқув юртини тугатганларидан кейин танланган мутахассилик бўйича камида бир йиллик амалий иш стажига эга бўлишлари керак.

Мақсадли аспирантурага тузилаган шартнома (контракт)га мувофиқ муассасалар ва ташкилотлар томонидан юбориладиган шахслар қабул қилинадилар. Мақсадли аспирантурани тугатган мутахассислар уларни ўқишга юборган олий ўқув юрти, илмий муассаса ва ташкилот ихтиёрига қайтишлари шарт.

Аспирантлар қабул қилингандан сўнг, ташкилотлар илмий кенгашларида уч ойлик муддат ичида фан, техника, таълим ва маданият соҳаларининг республика учун устивор йўналишларини

ҳисобга олган ҳолда, фан номзодлик диссертациясининг илмий ишлар мавзусининг тасдиқлашлари лозим.

Аспирантурага кираётган шахслар, аспирантура бўйсунадиган олий ўқув юрти ректори ёки илмий муассаса ва ташкилот раҳбари номига қўйида ҳужжатларни илова қилган ҳолда ариза берадилар:

- ходимларни ҳисобга олиш шахсий варақаси ва таржимаи ҳоли;

- иш жойидан тавсифнома, бошқа ташкилотлардан юбориладиган шахслар учун тавсиянома;

- эълон қилинган илмий ишлари, ихтиролари ва илмий тадқиқот ишлари тўғрисидаги ҳисоботлар рўйхати (форма бўйича). Илмий ишлари ва ихтиролари эълон қилинмаган шахслар эса танлаган мутахасисликлари бўйича илмий маърузалар (рефератлар) тақдим этадилар;

- аспирантурага бевосита олий ўқув юртини тугатгандан кейин тавсия этилган шахслар учун олий ўқув юрти илмий кенгаши мажлисининг баёнидан кўчирма:

- Олий ўқув юртини (магистратурани) тугатганлиги тўғрисидаги диплом нусхаси.

- номзодлик имтиҳонларни топширганлиги (бор бўлса) тўғрисида гувоҳнома;

- меҳнат дафтарчасидан кўчирма;

- ўқишга қабул қилинаётганлар танлов учун кириш имтиҳонлари топширадилар.

Аспирантурада ўқиш вақтида аспирантлар:

- шахсий иш режасини тўла адо этиш;

- фан номзоди илмий даражаси даъвогарлар учун ЎзР.ОАК томонидан белгилаб қўйилган фанлар бўйича номзодлик имтиҳонларини топширишлари керак.

Аспирантура, қоидага асосан фан номзоди илмий даражасини олиш учун бажарилган номзодлик диссертациясини ёзиш ва уни белгиланган қоида- қонунлар асосида махсус Илмий кенгашда ҳимоя учун топшириш ва ҳимоя қилиш билан тугайди.

Ҳимоядан муваффақиятли ўтиб, Ўз.Р.ОАК махсус экспертизаси ва тасдиқдан сўнг изланувчига фан номзоди илмий даражаси ва уни тасдиқловчи диплом берилади.

Шундан сўнг улар илмий соҳалари бўйича фан номзодлари деб аталадилар. Масалан: техника фанлари номзоди; иқтисод фанлари номзоди; физика-математика фанлари номзоди ва ҳ.к.о.

Докторантурада Ўзбекистондаги ягона узлуксиз таълим тимизимининг олий босқичи сифатида нуфузли илмий мактаблар ва лаборатория-тадқиқот базалари ва одатда, диссертацияларни ҳимоя қилиш бўйича ихтисослашган кенгашга эга бўлган етакчи олий ўқув юртлари, илмий муассасалари ва ташкилотлари қошида техниканинг энг муҳим соҳалари бўйича юқори малакали илмий ва илмий-педагогик ходимлар тайёрлаш мақсадида ва биринчи навбатда, функционал тадқиқотларни ривожлантириш, республика ва унинг минтақаларида илмий-техника тараққиёти ва ижтимоий-иқтисодий ривожланишни таъминловчи давлат илмий техника дастурларини

ҳамда фан ва техника соҳасининг устивор йўналишларининг амалга ошириш учун хизмат қилади.

Докторантларни тайёрлаш амалдаги илмий ходимлар ихтисосликлари номенклатураси (рўйхати)га мувофиқ равишда фан тармоқлари ва мутахассисликлари бўйича олиб борилади.

Докторантурага, одатда ўзи танланган докторлик диссертациясига асос бўла оладиган салмоқли илмий ютуқларга эришган, қобилиятли, истиқболли илмий ва илмий-педагогик ходим сифатида намоён қилган, фундаментал тадқиқотларни юксак савияда олиб бориш ва муҳим халқ хўжалиги ҳамда ижтимоий ва иқтисодий аҳамиятга эга бўлган илмий муаммоларни ҳал қилиш қобилиятига эга бўлган 45 ёшдан ошмаган фан номзодлари қабул қилинади. Ўқиш муддати табақалаштирилган (дифференциал) ҳолда белгиланади (1-3 йил) ва уч йилдан ошмаслиги керак.

Докторантурага эга бўлган олий ўқув юрти, илмий муассаса, ташкилотнинг илмий кенгаши тегишли кафедра, бўлим, лабораториянинг илмий маъруза ва докторлик диссертациясининг кенгайтирилган режа-лойиҳаси бўйича докторантлик номзодига берилган хулосасини кўриб чиқади ва номзодни докторантурага қабул қилиш ёки рад этиш ҳақида қарор қабул қилади. Ижобий қарор қабул қилинса, докторантурада ўқиш учун зарурий муддат белгиланади. Докторантларни докторантурага қабул қилиш олий ўқув юрти ректори, илмий муассаса ва ташкилот раҳбарини буйруғи билан расмийлаштирилади.

Докторантурага кириш учун, номзодлар қуйидаги ҳужжатларни илова қилган ҳолда ариза тоширадилар:

- ходимларни ҳисобга олиш шахсий варақаси ва таржимаи ҳоли;
- олий маълумот тўғрисида ва фан номзоди дипломи нусхаси;
- тадқиқот мавзуси бўйича илмий маъруза ва докторлик диссертациясининг кенгайтирилган режа - лойиҳаси;
- матбуотда эълон қилинган илмий ишлар ва ихтиролар;
- илмий-тадқиқот ишлари бўйича ҳисоблар рўйиҳати бўйича;
- бошқа ташкилотлардан келган шахслар учун иш жойидан берилган тавсифнома - тавсиянома.

Докторантлар ҳар йили ўқув юрти илмий кенгашига шахсий иш режаларининг бажарилиш тўғрисида ҳисобот топширадилар, бу ҳисобот натижалари илмий кенгаш докторантнинг бундан кейин докторантурада ўқишни давом эттириш мақсадга мувофиқ ёки мувофиқ эмаслиги тўғрисида қарор чиқаради.

Докторантурада ўқиш муддати докторант диссертация илмини тугаллаши, шу жумладан дастлабки экспертизадан ўтказиш ва диссертацияни ихтисослашаган кенгашга ҳимоя учун тақдим этиш зарур.

Махсус докторлик илмий кенгашда, расмий равишда белгиланган қоида-қонунга асосан докторлик диссертациясини ижобий ёқласа ва буни Ўз.Р.ОАК Президиуми кўриб чиқиб тасдиқланса, изланувчига фан доктори илмий даражаси махсус

диплом билан берилади. Шундан сўнг улар фан соҳаси бўйича фан доктори деб аталадилар. Масалан: техника фанлари доктори ва ҳ.к.о.

Қоидага асосан фан номзоди, фан доктори илмий даражасига эга ходимлар, олий ўқув муассаси, илмий ташкилотларида илмий ходим, катта илмий ходим, доцент, профессор лавозимларида самарали ишлаб, шу бўйича унвонларни Ўз.Р.ОАК томонидан махсус атестат билан олишлари мумкин. Шундан сўнг улар фан номзоди, доцент ёки фан доктори, профессор деб айтилиши мумкин. Масалан: техника фанлари номзоди, доцент; техника фанлари доктори, профессор ва ҳ.к.о.

#### **4. Олий таълим муассасида талабалар илмий изланиш ишларининг олиб борилиши**

Олий ўқув юртини бакалаврлар тайерлашдаги, асосий вазифалардан бири, бу ҳар томонлама фикрловчи, доимо ўз билимини чуқурлаштириб, кўпайтириб борувчи, ўзининг маънавий-маданий назарий ва профессионал даражасини кўтариб, илмий-техникавий ривожланишда фаол қатнашувчи мутахассисларни тайёрлаш ҳисобланади.

Шунинг учун ҳам бакалавриатурада доимо уларнинг таҳсил олишлари илмий изланиш ишлари билан бирга олиб боришга ҳаракат қилиниб, турли хил чора-тадбирлар ишлаб чиқилади.

Бунда, айниқса, ўқитишнинг янги, замонавий технологияларни, интерактив услубларнинг қўлланилиши, таҳсил олишда мустақил ишлар олиб боришга, олинган натижаларни амалиётда тадбиқини амалга оширишга ўргатиш самарали ҳисобланади.

Кадрлар тайёрлаш миллий дастурини рўёбга чиқаришнинг иккинчи сифат босқичи талабаларидан келиб чиқиб, иқтидорли талабаларни фаол равишда илмий-тадқиқот ишларига жалб қилиш олий таълим муассасалари олдидаги муҳим вазифаларидан биридир. Ушбу вазифа бажарилиши олий таълим муассасалари “Иқтидорли талабалар билан ишлаш” бўлими Низоми ва талабалар илмий жамияти Низоми ишлаб чиқилди, ҳамда Олий ва ўрта махсус таълим вазирининг №279 - сонли 30.03.2002 й. буйруғи билан кучга киритилди.

Низом иқтидорли талабалар билан ишлаш бўлими Низом бўйича, институтда илмий бўлим қўйидаги вазифалар бўйича ишлар олиб боради:

1. Иқтидорли талабаларни аниқлаш ва танлаш, мойиллигига қараб,  
уларни мақсадли тайёрлашни ташкил этиш;
2. Иқтидорли талабаларни фаолиятини йўналтириш,  
муваффақиятлаштириш;
3. Талабалар илмий жамияти фаолиятини йўналтириш,

муваффақиятлаштириш;

4. Таълим олаётган иқтидорли талабаларнинг интеллектуал салоҳиятини даврий равишда аниқлаб бориш;

5. Талабаларни илмий-тадқиқот, ижодий ишларга, илмий тўғараклар, (лаборатория)га фаол жалб қилиш;

6. Республика ва халқаро миқёсда ўтказиладиган илмий анжуманлар, фан олимпиадалари, семинарлар, танловда иқтидорли талабаларнинг иштирокини таъминлаш;

7. Ўзбекистон Республикаси Давлат стипендиялари, “Умид” жамғармаси, жорий фанлар грантларига, номдор стипендияларга тавсия қилиш;

8. Иқтидорли талабалар ўртасида мунтазам равишда социологик тадқиқотлар ўтказишдир.

Шунинг учун, бу ишга илмий мактаблар ва омиллар, профессор-ўқитувчилар фаол иштироки таъминланади, кафедралардаги долзарб илмий - тадқиқот ишларига талабалар жалб этилади, уларни ҳар томонлама қўлланиб-қувватлаш лозим.

Бунда, айниқса институт талабалар илмий анжуманлари, семинарлари, илмий-тадқиқот ишлари танловларини, давра суҳбатларни, фан олимпиадаларини ва бошқа талаблар ўтказилиб борилади.

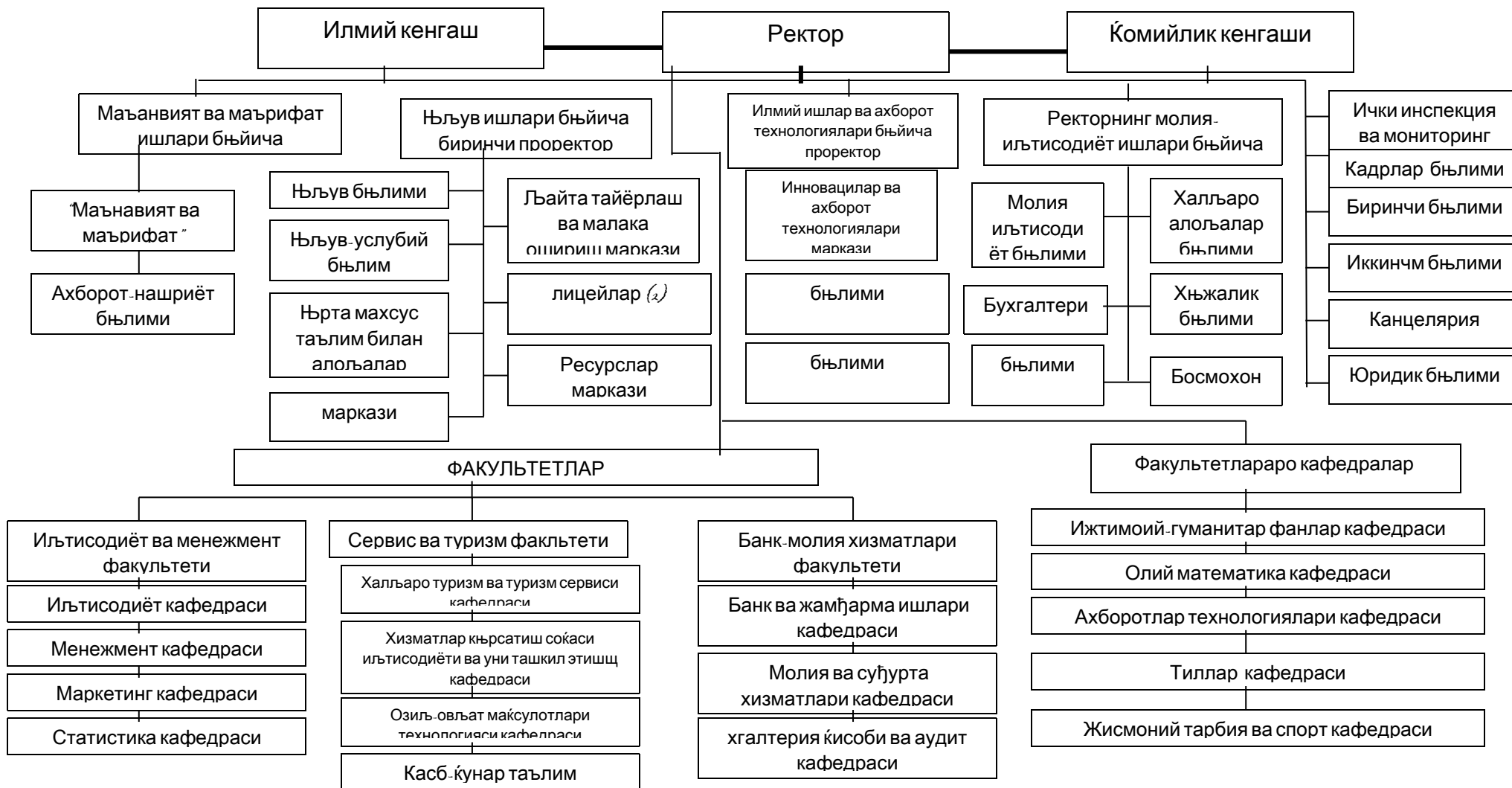
Факультетлар билан келишилган ҳолда хорижий тилларни ўрганиш, информацион технологияларни ўрганиш мутахассислик ҳамда бошқалар бўйича махсус ва мақсадли курсларни ташкил этиш,

фан олимпиадаларини ўтказиш, “энг яхши талаба илмий иши” танловини ташкил қилиш ва бошқалар катта аҳамиятга эга бўлаяпти.

Институтимизнинг ташкилий тузилмаси схемада келтирилган.

Схемадан кўришиб турибдики, институт талаба, профессор-ўқитувчилар илмий ишларини бошқаруви ректорнинг илмий ишлар ва ахборот технологиялари бўйича проректори олиб боради. Шу билан бирга факультет деканларида (илмий ишлар бўйича декан муовини) кафедралардаги – кафедра бўйича талабалар илмий ишлари бўйича маъсул ходимлар иш олиб боришади.

## Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институтининг ташкилий тузилмаси



Институтда талабаларнинг кафедралар қошидаги илмий тўғарак ва илмий мавзулар доирасида олиб бораётган барча шаклдаги илмий фаолиятини мувофиқлаштириш ва рағбатлантириш мақсадида - талабалар илмий жамияти ташкил этилган ва бу жамият Олий ва Ўрта махсус таълим вазирлигининг буйруғи билан (№279 сонли) тасдиқланган Намунавий Низом асосида олиб борилади. Талабалар илмий жамиятининг вазифаларига: уларнинг ўқув жараёни ва илмий меҳнат фаолиятини яхлитлигини таъминлаш, ўз касби ва мутахассислигининг методологиясини эгалашни, уларни илмий-тадқиқотлари самарадорлигини ошириш, ўқув, тарбиявий ва амалиёт масалаларини ҳал қилишда фаннинг таъсири кучайтириш ва келажакда илмий ва педогогик кадрлар захирасини шакиллантириш ва тайёрлаш ва х.к.о. киради.

Бу борада институтда олиб борилаётган муҳим ишлардан бири - бу институт кафедраларида ҳар ўқув йилининг бошида, ўз профессор-ўқитувчилари сафидан илмий тўғарак раҳбарларини, талабаларни индивидуал илмий раҳбарларни тайинлайди ва илмий мавзуларни тасдиқлайди. Шундан сўнг мунтазам равишда бажариладиган илмий ишлар бошқарилиб кафедра, деканат, илмий бўлим, ректорат томонидан бошқарилиб борилади.

#### НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Илмий изланиш фанининг мақсади ва вазифаси.
2. “Кадрлар таёрлаш миллий моделида” фанининг моҳияти.
3. Ўзбекистонда илмий изланиш ишларининг умумий ташкиллаштирувчи Давлат структураси.
4. Вазирлар Маҳкамаси қошидаги Фан ва технологияларни

ривожлантиришни мувофиқлаштириш қўмитаси вазифалари.

5. Ўзбекистонда энг юқори илмий ташкилот нима?

6. Кадрлар тайёрлаш Миллий дастурида илмий-педагогик ходимлар тайёрлаш тизими нимадан иборат?

7. Аспирантура, докторантура илмий-педагогик кадрлар тайёрлаш.

8. Илмий даражалар ва илмий унвонлар тушинчаси ва турлари.

9. Институтда талабалар илмий изланиш ишларининг олиб борилиши.

10. Талабалар илмий жамиятининг моҳияти.

11. Иқтидорли талабалар билан ишлаш Илмий бўлим вазифалари.

## **2 - МАЪРУЗА**

### **ИЛМИЙ-БИЛИШ МЕТОДОЛОГИЯСИ**

#### **1. Илмий билиш умумий тушунчаси**

Шундай қилиб, билим - бу объектив дунёнинг умумий боғлиқлик қонунларини тил формасида идеаллаштириб англамоқдир.

Билимнинг вазифасига тасаввуримиздаги тармоқ хотирада сақлаш ва керак бўлганда амалий ҳаётга қўллашдир.

Билмасликдан билишликка интилишда инсон – ақли, фаол, у билишнинг асосий куролидир.

Шу билан бирга, инсон дунёни ва ўзини билиши учун, маънавий камолотга эришмоғи лозим, лекин бу камолотга эришиш фақат интилиш билан эмас, балки ўқиш, ўрганиш, билимларни ва ҳунарларни эгаллаши, жамиятда бошқа кишилар билан мулоқотда ва муносабатда бўлиши керак.

Инсоннинг билиши, унинг сезгиларидан бошланади, билишнинг манбаи эса бу тажрибадир. Тўғри билиш ва тафаккур эканлигини тушинмоғимиз керак. Шу билан бирга тафаккур бу билишнинг энг юқори босқичидир. Тафаккурнинг асосий вазифаси эса, сезги аъзолари орқали йиғилган маълумотларни тўплаш, солиштириш, таҳлил қилиш, изоҳлаш, умумлаштириш, шулар асосида уларнинг ички мазмунини очиш ва улардан хулосалар чиқаришдир.

Инсон тажрибаси ва тафаккури билан ижод қилади.

Билишнинг фалсафий назариясига кўра, инсон билишининг субъекти (соҳиби)ни, инсонни қуршаб турган борлиқ эса, билишнинг объектини ташкил қилади.

Билиш оддий (кундалик) билиш ва илмий билишликга бўлинади.

Оддий билишда кишилар одатдаги ўз кундалик ҳаётларида борлиқдаги предмет ва ҳодисаларни бевосита ўз сезги аъзолари ва тафаккурлари орқали билишидир. Илмий билиш эса оддий (кундалик) билишдан фарқланиб, у борлиқдаги предмет ва ҳодисаларнинг қонуниятларини, уларнинг моҳиятини билишдир. Шунинг учун, бунда илмий тадқиқотлар ва илмий изланишлар олиб бориш асосида амалга ошади.

Инсон билишда, унинг қандай пайдо бўлиши жиҳатидан ҳиссий билиш, мантиқий билиш, интуитив билиш, ғойибона билиш ва шу каби кўринишлари билан ҳам фарқ қилади.

Ҳиссий билиш деганда, одатда инсоннинг ҳис қилиши, сезги аъзолари орқали предмет ва ҳодисаларни, уларнинг ташқи томонларини, ташқи белги ва хусусиятларини бевосита билиши тушинилади.

Мантиқий билиш эса инсоннинг предмет ва ҳодисаларни тафаккур орқали умумлаштириб, мавхумлаштириб ва конкретлаштириб, уларни фикрида билишидир.

Интуитив билиш (интуиция - сўздан олинган бўлиб бевосита билиш, пайқаш дегани) ўз табиатига кўра, ҳеч бир бевосита ҳиссий идроксиз ва мантиқий муҳокамасиз бирор бир янги тасаввур ёки янги фикрнинг бирданига, кутилмаганда туғилишидир.

Ғойибона билиш - инсон билишининг шундай турики, бунда киши узоқ масофадан туриб, содир бўладиган ҳодиса ва воқеани билиш ҳис қилиши, бу ҳодиса ва воқеани қандай содир бўлиши унга аён бўлади.

Инсон билишини яна унинг ижтимоий ҳодисалар билан боғланишига кўра, уни мифиологик билиш, диний билиш, фалсафий билиш, эстетик билишларга ажратиш ҳам мумкин. Булар эса инсон билиш соҳаларининг турли томонларини ташкил қилади.

Инсоннинг билиш жараён алоҳидаликдан хусусиятликка, ундан эса умумийликка ва ниҳоят умумийликдан энг умумийлик томон, ҳодисалардан моҳиятларга томон боради.

Билиш жараёнида, ҳиссий ва мантиқий билиш бирликда бўлади.

Чунки ҳиссий билиш, билишнинг дастлабки биринчи босқичи бўлиб, билиш шу билан бошланади. Бунда, ҳис қилиш, сезги, идрок ва тасаввур каби шаклларда содир бўлади.

Мантиқий билиш - ҳуқум, тушунча ва хулоса - билишнинг дастлабки шакли ҳисобланади.

Умуман олганда инсоннинг борлиқни билишдан асосий мақсадларидан бири бу ҳақиқатни билишдир.

Шулардан келиб чиққан ҳолда, шундай фикир қилишимиз мумкинки, ижод - ижодиёт - бу баркамол инсоннинг барча турдаги билиши, тажриба ва тафаккури, ақли ва идроки, тасаввури ва ўйловининг юкори даражаси булиб, шу вақтгача маълум булганлар чегарасидан чиқиши ва ҳаракати билан сифат жиҳатидан қандайдир янгилик яратишдир.

Ана шунга асосланиб кундалик ишда фақат такрорланиб, эскича иш тутиши, янгилик яратмаслик, бу инсоннинг оддий фаолияти ҳисобланади, бунинг тескариси, янгиликга интилиб, фаолиятида олдингига нисбатан замонавий билимларни қўллаб, бирор-бир янгилик киритиши - бу ижодий фаолият ҳисобланади. Масалан, олимнинг бирор-бир қонун ёки техникавий ишланма, принципни ишлаб чиқиши, муҳандиснинг рационализаторлик иши, янги технологик схемаси, янги яратилган кундалик ҳаётдаги нарсалар, шифокорларнинг янги услубда даволаши, ҳайкалтарошнинг янги ҳайкални яратиши, ёзувчининг романи, бадиий асарлари, шоирнинг шеърлари, қишлоқ хўжалиги ходимларининг янги уруғ, нав, ҳосилдор

зотли молларнинг яратилиши, саънаткорнинг янги роли, рассомнинг янги суръатлари, иқтисодчининг янги иқтисодий модели ва ҳ.к.

Барча соҳада ижоднинг асосий манбаи - илмий билиш, шу соҳа фани турадики, фаннинг соҳибкори бўлган - олимлари, аслида ижодкорлар ҳисобланади. Чунки, ҳақиқий олим ижод соҳибкори тариқасида, объектив ҳақиқатни, аниқ, ишонарли, тўла ва чуқур билишга интилади.

Умуман айтганда, одамнинг ижодий фаолиятига, унинг барча руҳий кучлари: онги, ақли, фаҳми, англаши, фантазияси, хотираси, интуицияси, соғлом фикри ва ҳаётини тажрибаси қатнашади. Ижодкор олимда иложи бўлса, барча мана шу ҳислатлар ёки шулардан бирор-бири кучли ривожланган бўлиши керак.

Албатта, буларни ривожлантириш тагида кунлик меҳнат, мақсадли ўрганиш ва бошқалар туради.

Илмий ижодиётда, ҳар бир изланувчи билимлар турига қараб, турли хил методларни қўллайди.

Биз биламизки, билим - бу назария, фикр, тасаввур кўринишидаги ҳақиқатнинг инъикоси бўлиб, билиш жараёни натижаси сифатида мантиқий ва жамият - амалий текширишдан ўтган бўлади.

Ўзининг келиб чиқишидан, у эмпирик (тажриба ва эксперимент натижасида олинган), ақлий хулосага келиш (абстракт мантиқий поғонадаги билиш), назарий (ақлий хулоса натижасидаги билим, лекин тажриба, амалиёт текширишидан ўтган, яъни объектив аниқ билим) бўлади.

Билим ўзининг сифати бўйича:

- а) янги (янги ҳам изланмаган област очиш натижасидаги олинган ёки янги метод ва методлар қўллаганда олинган);
- б) “ўстирилган” (қўшимча янги билим, текширилган маълум метод ва методикаларни қўллашдан олинган);
- в) функцияланаётган (иш кунининг талабига асосан хизмат қилаётган ва йиғилган билим) бўлинади.

Ўзининг қандай вазифани ечишига қараб:

- а) ўқув (ўқиётганлар даражасига қараб, мантиқий боғлиқликдаги билим);
- б) амалий (амалиётда қўлланиладиган, илмий-техника ривожига аҳамияти жуда катта);
- в) дунёвий қараш билимига бўлинади.

## **2. Илмий изланиш босқичлари**

Шу вақтгача, инсоният илмий билиш тарихидан келиб чиққан ва кўп ҳолларда ўзини тасдиқини топган илмий билиш ва ижоднинг асосий қўйидаги босқичлари илмий ғоя туғилиши, муаммонинг қўйилиши, гипотеза қилиниши, назариянинг яратилиши ва илмий олдиндан кўриш ташкил қилади.

Ғоя - бу тадқиқот мақсадини, унинг йўналиши ва моҳиятини ифодалайдиган илмий билиш босқичидир.

Илмий билишда ва ижодда ғоя жуда муҳим рол уйнайди, чунки у табиатига кўра инсон тафаккурида туғилган фикр ҳисобланиб, у тадқиқоти онгида амалий ва назарий фаолияти асосида пайдо бўлади, борлиқнинг тўғри ёки хато инъикоси ҳисобланади.

Ғоясиз бирон-бир тадқиқот олиб бориш мумкин эмас. Ҳар бир ғоя маълум бир тайёргарлик, маълум мулоҳаза асосида, маълум бир соҳада фикр юритиш натижасида пайдо бўлиб, унда тадқиқотчининг амалий ва назарий тажрибалари умумлашган бўлади.

Ғояларнинг табиатига кўра: илмий ғоя ва бадий ғояларга бўлиш мумкин. Илмий ғоялар фан-техника соҳаларига оид бўлса, бадий ғоялар, асосан бадий ижодга оид бўлиб, улар ёзувчи ёки шоирнинг “Нияти” деб аталади.

Ғоя, характериға кўра: 1) тўғри реал , 2) хато ёки фантастик бўлиши мумкин. Яна ғояларни прогрессион ва революцион ғояларга бўлиши мумкин. Биринчиси илмий билишни ривожлантирса, иккинчиси унга тўсқинлик қилади. Илмий ғоя ўртасида доимо кураш кетади.

Ғояларнинг инсон билишдаги энг кераклигиси, фойдалилиги бир қанча ғояларнинг бирикиб, бирор илмий муаммони пайдо қилиши мумкин.

Муаммо (арабча сўз бўлиб “масала”, “вазифа” маъноларини ифодалайди) - илмий билишнинг ҳали билиб олинмаган ва ҳал қилинмаган, лекин ечилиши лозим бўлган билиш шакли, босқичидир.

Муаммонинг туғилиши ва қўйилиши илмий билиш ва ижоднинг энг муҳим босқичи ҳисобланади.

Аммо, кўпинча муаммони савол ёки бирор масала билан аралаштирилади. Муаммо бу савол ёки масала эмас, чунки савол ёки масаланинг хусусияти шуки, саволга жавоб бериш, масалани очиш доимо олдинги билиш асосида амалга ошса, муаммода олдинги

маълум билимлар доирасида ҳал қилиб бўлмайди, бунинг учун янги фактлар, маълумотлар тўплаш, уларни янгича изоҳлаш, шу пайтгача мавжуд бўлган эски билиш доирасидан чиқиш талаб қилинади.

Муаммо ҳам, ғоя каби сохта бўлиши мумкин.

Илмий билиш жараёнида бир муаммодан бир неча муаммо келиб чиқиши мумкин.

Илмий билиш ва ижод жараёнида муаммоларни ҳал қилишида кўплаб гипотезалар пайдо бўлиши мумкин.

Гипотеза - текширилаётган предмет ёки ҳодиса тўғрисида илгари сурилган илмий жиҳатдан асосланган, илмий факт ва маълумотларга зид бўлган, лекин ҳақиқатлиги ҳали исботланмаган илмий билиш шаклидир.

Гипотезалар пайдо бўлиши билан, улар бир-бирини тўлдирувчи, бир-бирига зид, қарама-қарши, бир-бирини инкор қилувчи бўлиши мумкин. Умуман олганда илмий билишнинг ривожини, бу гипотезаларнинг пайдо бўлиши ва уларнинг исботланиши ёки рад этиши, янгисини пайдо бўлиши билан содир бўлади ва янгилик яратишда ёрдам беради.

Гипотезанинг рад этилиши учун илмий факт кифоя бўлса, исботланиши учун гипотеза назарияга айланиши керак.

Назария - илмий билишнинг энг юқори шакли бўлиб, ҳақиқатлиги амалий ёки назарий жиҳатдан исботланган, борлиқнинг бирор соҳасига оид маълум ғоялар, қарашлар, қонунлар ва принципларнинг муайян тизими тушунилади. У бир фан соҳасида маълум билишларнинг умумлаштирилиши асосида пайдо бўлади.

Назариянинг асосий вазифаси - амалиёт берган янги фактларни изоҳлаш., ўрганилаётган предмет ёки ҳодисаларнинг моҳиятига чуқурроқ кириш, рўй берадиган воқеа ва ҳодисаларни кўра олишдан иборатдир.

Назария билишда сўнги натижа сифатида кўрилса аммо у, ҳеч қачон тўғри ўзгармас, абсолют билиш деб қарамаслик керак. Шу сабабли назария чексиз гипотезалар натижаси ҳисобланиб, доимо ривожланиб, унинг мазмуни абсолют ва нисбий ҳақиқатларнинг бирлигидан иборат бўлади.

Илмий башорат бу тадқиқотчи ёки олимнинг табиат жамият ва инсон тафаккури тараққиёти қонунларига асосланиб бирор фан соҳасида табиат ва жамиятда келгусида юз берадиган ҳодиса, воқеа ёки жараёни олдиндан айтилишидир.

Унда, албатта тадқиқотчининг шу предмет ва ҳодисаларнинг ўтилишида ва ҳозирги даврдаги ҳолати, ўзгариш ва ривожининг объектив қонуниятларини билиш асосида уларни келгуси ҳолати ҳақида бирон бир фикр айтишдир.

Тадқиқотчи ёки олимда билиш жараёнида олдиндан орттирган билими, тажрибаси кўникмаси ва малакасига таянган ҳолда олдиндан кўра билиш содир бўладигани ана шунга таяниб илмий башорат қилинади.

Илмий башорат фолбинликдан, диний фикр қилишидан, кишилар тақдирини осмон жисмлари - юлдузлар ва сайёралар ҳаракатига қараб белгилашлардан фарқ қилади, чунки уларнинг илмий эканлиги исботланмаган, асосланмаган.

Илмий башоратларнинг астрологик башоратлардан туб фарқи шундаки, уларнинг ҳақиқатлиги доимо илм-фан ютуқлари билан, табиат, жамият ва инсон тафаккури қонунлари билан илмий асосланган бўлади.

### **3. Илмий изланиш методологиясидаги асосий методлар**

Илмий билиш, илмий тадқиқотнинг усули ёки билишнинг йўли, юнонча “методис” сўзидан олинган бўлиб, метод деб юритилади, шунинг учун услубиятни - методлар ҳақидаги таълимот - методология деб тушунамиз. Агар қатъий бажариш тартибида берилса унда д – методика деб юритилади.

Илмий билиш методларини фалсафада уч турга бўлиб ўрганилади:

1. Илмий билишнинг энг умумий методи.

2. Илмий билишнинг эмперик даражасига оид умумий илмий методлар.

3. Илмий билишнинг назарий даражасига оид умумий илмий методлар

Илмий билишнинг энг умумий методи, тадқиқотчиларнинг ҳар қандай онгли амалий ва назарий фаолиятида, ҳамма ва ҳар қандай илмий тадқиқот соҳасида қўлланилса, илмий билишнинг эмперик даражасида эса кўпчилик ёки бир гуруҳ фан соҳаларида қўлланилади ва охиргиси асосан илмий билишнинг назарий босқичида қўлланилади.

Ҳозирга вақтда тарихий ўзининг ҳақиқатлигини илмий изланишда самаралилиги билан ажралиб турган қуйидаги усуллар,

методлар мавжуд: кузатиш ва эксперимент, анализ ва синтез, индукция ва дедукция, умумлаштириш, абстрактлаштириш ва конкретлаштириш, тарихийлик ва мантикийлик, идеаллаштириш, моделлаштириш ва шу кабилар киради.

Кузатиш ва эксперимент методларида кузатишда ҳаракат ўзгариш ва ривожланишдаги маълум объектни табиий шароитда у қандай бўлса, шу ҳолича диққат билан белгиланган вақт ичида маълум мақсад асосида кўздан кечириб борилса, эксперимент шароит сунъий яратилади.

Экспериментда, тадқиқотчи ўз ўрганиш объекти актив таъсир қилиши, кузатишининг боришида аралашини, яъни ўзгартириши мумкин.

Кузатиш ва эксперимент асосида ҳосил қилинган факт ва маълумотлар эса ўз навбатида тадқиқотчидан уларни анализ ва синтез қилишни тақозо қилади.

Анализ ва синтез усулларида, анализ - бир бутуни қисмлар, бўлақлар, томонлар ва элементларга ажратиб ўрганилса, синтезда - анализ туфайли ажратилганлар бир бутун ҳолига келтирилади. Улар билиш жараёнининг моддий ёки танқидий амалнинг икки томонидир, уларни ажратиб қўллаб бўлмайди.

Тадқиқотчи ўрганаётган предмет ёки ҳодисалар олиб борилаётган кузатиш ва экспериментлари, анализ ва синтезлар асосида ҳосил бўлган эмперик фактлар ва маълумотларни ўз тафаккурида умумлаштиради, абстрактлаштиради ва конкретлаштиради.

Бу методлар фақат тафаккур жараёнига оид бўлиб, улар илмий билишнинг назарий даражасига хосдир.

Умумлаштиришда - тадқиқот олиб бораётган бир қанча предмет ёки ҳодисалар ёки бир бутун ҳолатга келтирилиб фикрланса абстрактлашда - шу предмет ёки ҳодисаларга хос бўлган томонлари, хусусиятларини ва хоссаларини фикрида эътибордан соқит қилиб, тадқиқот учун зарур бўлган билиш ёки хусусиятини миф ҳолатига келтиради.

Конкретлаштиришда эса, умумлаштириш ва абстрактлаштиришдаги сак қилинган олдинги бутун белги ва хусусиятларни яна предмет ёки ҳодисалар билан боғлаб, шу предмет ёки ҳодиса ҳақида аниқ бир фикр ҳосил қилишдир.

Умумлаштиришидан абстрактликка ва ундан конкретликка ҳамда конкретликдан умумлаштириш орқали яна абстрактликка томон бориш билишнинг умумий усулидир.

Бу усуллар назарий билишнинг индуктив ва дедуктив методлари билан чамбарчас боғлиқдир.

Индуктив ва дедуктив методларда тадқиқотчи ўз тафаккурида текшираётган предмет ёки ҳодисалар тўғрисидаги бир қанча фикрлардан, улар ҳақидаги айрим билимлардан умумийроқ билимларни ҳосил қилади.

Илмий билишда индуктив метод билан ҳосил қилинган билимлар доимо дедуктив усул ёрдамида текширилади.

Дедуктив метод, усул ёки дедукция - бу билиш жараёнида фикрида умумий билишлардан тузий, қисман билимга келиш тушунилади.

Тарихийлик ва мантиқийлик усулларида агар, тарихийлик - бу ўрганилаётган ҳодисанинг пайдо бўлиши, ривожланиши ва

емирилиши жараёнларидан ва унинг тарихий жараёнларга бошқа воқеаларни ҳам алоқадорлиги кўзда тутилса, мантиқийликда эса ана шу тарихийликнинг умумлашганлиги, абстраклашганлиги, конкретлашганлигининг ифодасидир.

Умуман олганда, тарихийлик - бирламчи, мантиқийлик иккиламчиликдир. Билиш ва ижодиётнинг яна бир усули бу - форматлаштириш ва моделлаштириш ҳисобланади.

Форматлаштириш - бу изланаётган объект ёки ҳодисаларнингш маълум конкрет томонлари, хосса ва хусусиятларнинг мазмуни мавхумлаштириб, уни маълум абстракт ифода, формула ёки схемалар билан ифодалашдир.

Бундан оралиқ муносабат, боғлиқлик маълум ифодада белгиланади.

Формаллаштириш усули ўз навбатида моделлаштириш билан чамбарчас боғлиқдир.

Моделлаштириш усули энг аввал математика фанларида юзага келган бўлса, кейинчалик барча фанларнинг асосий тадқиқот қуроли бўлиб қолади.

Илмий билишда бу усулнинг вазифаси одатда текширилаётган ҳодисани бевосита, оргиналда ўрганиш, иложи бўлмаган пайтда унинг оргиналига ўхшаш, унга мос келадиган моддий ёки фикрий нусхасини, яъни моделини (лотинча - нусха дегани) ясаб, шу модел асосида оргинални ўрганишдан иборатдир. Моделлар турига қараб моддий ва фикрий бўлиши мумкин.

Умуман, билиш ва ижодиётда юқорида қайд этилган усуллардан, келиб чиққан ҳолда турли хилдаги усуллар тадбиқ қилинапти.

Бунда жуда кенг тарқалган, инсоният тарихида муҳим кашфиётларга олиб келгани бу проба қилиш ва хато қилишидир. Албатта, бу усулнинг унумдорлиги жуда паст бўлса ҳам жуда аввалдан, кўп тадқиқотчилар қўллаб келишган.

Ижоднинг усулини, яна бир муаммосидан бу мотивация (уйғониш) ҳисобланади. Мотивация уч хил талабдан: биологик, социал ва идеаллашганликдан келиб чиқади.

Биологикда масалан - кучни ҳар томонлама тежаш принципи социал мотивацияга: моддий рағбатланиши, ҳурматда ва обрў эътибор олиш бўлиш талабидан ва идеаллашган энг кенг маънодаги талаб мотивацияси ҳисобланади.

Илмий ижодиётда, айниқса уч хил ўйлов: мантикий (келажакни фақат мантикий ўзгаришлар билан аниқлаш), критикалаш (танқидий) бўлган билишнинг камчиликга ўзгариши лозимлигини аниқлаш ва ижодий (янгилигини топиш) га бўлинади.

Ижоднинг активлигига ўйловнинг психологик энергияси жуда катта таъсир этади. Унга айниқса, қуйидагилар салбий таъсир этади: ўйловнинг ҳар томонлама эмаслиги, одат кучи, қисқача тажрибавий ёндошиш ўта махсус мутахассислик, авторитетларнинг таъсири, танқиддан кўрқиш, мувофақиятсизликдан кўрқиш, ўта ўз-ўзини танқид қилиш ва дангасалик.

Илмий техник ижодда яна қуйидаги эвристик усуллар мавжуд:

1. Майдалаш ва бирлаштириш.
2. Кераклисини қолдириб, қолганини чиқариш.
3. Инверсия усули (бўлган шароитга, бўлган қарама-қаршисини ишлатиш).

4. Бошқа ўлчовга ўтиш.
5. Универсаллик.
6. Зарарни фойдага айлантириш усули.
7. Ўз-ўзига хизмат усули.

Булардан ташқари, эврестик услубларда, идеаллаштириш, аналогия ва бошқалар ҳисобланади.

Илмий тадқиқотда кўплаб ишлатиладиган аналогия усули, амалиётда:

1. Тўғридан-тўғри аналогия.
2. Символик аналогия.
3. Шахсий аналогия.
4. Фантастик аналогия ҳисобланади.

Илмий-техникавий ижодда энг кўп тарқалгани анализ (таҳлил) услуби ҳисобланади.

Шу услуб бўйича ижодий изланиш қуйидаги этапларда бўлиши мумкин:

1. Жамиятнинг техникавий талаби ва техникавий камчилигини таҳлили.
2. Вазифа системасини таҳлили ва конкрет вазифасини танлаш.
3. Техникавий системани таҳлили ва унинг моделини ишлаб чиқиш.
4. Техникавий вазифа шартларини таҳлил қилиб қайта ишлаб чиқиш.
5. Ихтиро қилиш вазифасини шароитини яна ва формулировкаси.
6. Ечим ғоясини излаш.
7. Янги техникавий ечимнинг синтези.

## НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Билим, тафаккур, тасаввур, нимани англатади?
2. Билиш турлари.
3. Илмий билиш ва ижоднинг асосий босқичлари.
4. Ғоя, муаммо, гипотеза, назариянинг маъноси.
5. Илмий билиш услубияти.
6. Кузатиш ва эксперимент, анализ ва синтез, методлари моҳияти.
7. Умумлаштириш, конкретлаштириш, индуктив ва дедуктив, тарихийлик ва мантиқийлик методларининг моҳияти.
8. Илмий техник ижодда эвристик усуллари.
9. Илмий тадқиқотда аналогия усулининг моҳияти.
10. Ижодий изланиш этаплари.

## 3 - МАЪРУЗА

### ИЛМИЙ ИЗЛАНИШ ЙЎНАЛИШИНИ ТАНЛАШ ВА УЛАРНИНГ БАЖАРИЛИШИ

#### **1. Илмий изланиш ишларининг турланиши ва унинг структураси**

Илмий изланиш мақсади - объектнинг, жараён ва ходисларни уларни боғлиқлик структурасини, бир-бирига муносабатини, фандаги ишлаб чиқилган принцип ва билиш усуллари билан, ҳар томонлама ҳақиқий ўрганиш, шу билан бирга инсониятга фойдали бўлган, амалиётга қўлланиладиган натижаларни олишдир.

Ҳар қандай илмий изланишда, изланиш объекти ва предмети бўлади. Изланиш объектига материал ёки идеал система киради. Предметига эса, шу система структураси, ички ва ташқи қонуний боғлиқлиги, ривожланиш қонуниятлари, ҳар-хил хусусиятлари, сифати ва ҳ.к. киради.

Илмий изланиш умумий ишлаб чиқариш турига ва халқ хўжалигига қанчалик муҳимлигига, мақсадли бўлиши билан маблағ манбаига ва изланиш муддатига қараб турланади.

Умумий ишлаб чиқариш бўйича: янги технологик жараёнларни, машина ва конструкцияларни яратишга, ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишга, меҳнат шароитини яхшилаш ва инсон шахсини ривожлантиришга ва ҳ.к. бўлинади.

Мақсадли бўлиши билан, илмий изланиш фундаментал, амалий ва ишлаб чиқаришга қўлланиладиганларга бўлинади.

Фундаментал изланиш - кашфиёт очиш ва янги ҳодисаларни ва янги изланиш принципларини яратиш учун йўналтирилган бўлади. Бунда ноаниқлик даражаси катта бўлади.

Амалий изланиш - инсоният фаъолияти учун табиат қонунларини ишлатиш усулларини, янги бўлган ишлаб чиқаришда қўлланилаётган жиҳозларни, қурилмаларини яратишга йўналтирилган бўлади.

Бу изланиш ўз ўрнида: илмий-изланишли ва тажриба-конструкторлик ишларига бўлинади.

Изланишли изланиш, фундаментал илмий изланиш натижаларидан келиб чиққан ҳолда, объектга таъсир қилувчи, янги технологияни ва техникани ахтаришга йўналган бўлади.

Илмий изланиш ишлари натижасида янги технология, тажриба қурилмаси, асбоб-ускуналар ва х.к. яратилинади.

Фундаментал ва амалий изланиш натижасида янги илмий ахборот пайдо бўлади.

Тажриба - конструкторлик ишларида конструктив тавсифлар танлаш бажарилади, чунки, бунда жиҳозлар конструкциясини мантиқий асосини ташкил қилиши керак.

Ишлаб чиқаришга бевосита ишлатиладиган натижалар - ишлаб чиқилмалар деб аталади.

Илмий изланишлар ўзининг муҳимлиги даражаси бўйича:

1. Муҳим ишларга, фан ва техника қўмитаси буюртмаси, қарори программалари бўйича бажариладиган.

2. Тармоқ вазирлиги ёки бошқармалари режаси билан бажариладиган ишларга.

3. Илмий изланиш ташкилотлари ташаббуси ва режаси бўйича бажариладиган ишларга бўлинади.

Маблағ манбаи бўйича: давлат бюджети, хўжалик шартномаси асосида бажариладиган ва тўловсиз илмий изланиш ишларига бўлинади.

Ҳар қандай илмий изланишни маълум бир йўналишда кўриш мумкин.

Илмий йўналиш деб, шундай фан ёки комплекс фанларга айтиладики, қайсиким шу областда изланиш олиб борилса.

Шундан келиб чиққан ҳолда: илмий йўналишлар қуйидаги йўналишларга бўлиниши мумкин: техникавий, биологик, ижтимоий,

физикавий-техникавий, тарихий. ва х.к. Буларни янада, ҳар бири бўйича деталлаштириш мумкин.

Илмий изланиш структуравий бирлигига, комплекс муаммолар, мавзулар ва илмий саволлар киради.

Комплекс муаммога - бир қанча муаммолар бир бутун мақсадга йўналтирилгани тушунилса, муаммосида мураккаб назарий ва амалий топшириқлар тушунилади, чунки ҳаётда уларни ечишга тўғри келади.

Муаммонинг таркибий қисмига илмий ишлар мавзуси киради. Изланиш вақтида шу мавзу бўйича бир мунча натижалар жавоб тариқасида олинади.

Бир қанча мавзулар натижаси эса муаммонинг ечимини бериши мумкин.

Илмий саволлар эса мавзудан кичикроқ илмий топшириқ ҳисобланади, уларнинг жавоблари мавзулар жавоби бўлади, чунки улар аниқ илмий топшириқлар бўйича бўлади.

## **2. Илмий изланиш йўналишини танлаш**

Талабалар, яъни илмий изланишга дастлабки кириб келаётган, бўлғуси илмий ходимлар, албатта ўзларининг таҳсил олиш даврида, ана шундай илмий саволлардан бошлайдилар. Бу саволлар бўйича конспектлар, рефератлар, илмий анжуманларда маъруза ёзуви, илмий курс ишлари ва ниҳоят илмий малакавий ишлар бажарадилар. Албатта, бундай ишларга авваломбор зўр қизиқиш, жавобгарлик ҳисси билан ёндашган талабалар мувоффақиятга эришишлари

мумкин ва турли илмий совринлар эгалари бўлишлари мумкин. Энг муҳими, индивидуал илмий характерга, йўлга, услубга эга бўлишдан мутахассис бўлиб етишишлари мумкин. Лекин, ҳар қандай илмий ишнинг самараси унинг ҳозирги вақтга қанчалик жавоб беришига, жамият ҳаётига, халқ фаровонлигига ижобий таъсирига ва ҳаёт даражасини ўзгартириши билан ажралиб туришига боғлиқ. Бунга эса, илмий йўналишнинг қанчалик тўғри танланганлиги катта аҳамиятга эгадир.

Илмий изланиш йўналишини, муаммони ёки илмий мавзунинг танланиши ва илмий саволларнинг тўғри қўйилиши ўта муҳим вазифа ҳисобланади. Долзарб йўналиш ва комплекс мавзулар авваломбор давлат дастурларида аниқланиб ҳукумат томонидан тасдиқланади.

Ўзбекистон Республикаси Бош вазири тасдиқлаган (22.06.2005 й.) 2006-2008 йилларга мўлжалланган амалий тадқиқотлар Давлат илмий-техника дастурларининг номлари ва улар орасида амалга ошириладиган илмий тадқиқотларнинг устивор йўналишларига:

ДИТД-1 – демократик ҳуқуқий давлат қуриш, фуқаролик жамиятини шакллантириш, бозор муносабатларини такомиллаштириш, жараёнларни иқтисодий ва ҳуқуқий асосларини тадқиқ этиш (жумладан шу яна 19 йўналиш номлари келтирилган);

ДИТД-2 – жамиятни эркинлаштириш ва модернизациялаш жараёнида миллий истиқлол ғоясини, миллий маънавий қадриятларни, илмий- фалсафий, адабий мероси ва ўзбек халқи ҳамда давлатчилик тарихини тадқиқ этиш (яна 13 йўналиш);

ДИТД-3 – ёш авлодни тарихий, миллий ва умуминсоний қадриятлар асосида муносиб тарбиялаш, таълим-тарбия тизимини

ривожлантириш, узлуксиз таълим тизимида юқори малакали, шунингдек, бошқарув кадрларни тайёрлаш муаммоларини тадқиқ этиш (19 та);

ДИТД-4 – минерал хом-ашё ресурсларини излаш, қидириш, қазиб олиш, баҳолаш ва комплекс қайта ишлашнинг самарали усулларини ишлаб чиқиш (8 та);

ДИТД-5 – аҳоли яшаш жойларининг самарали меъморий-лойиҳавий ечимлари ҳамда зилзилабардош бино ва иншоотлар қурилиши технологияларини ишлаб чиқиш, маҳаллий хом-ашё асосида янги саноат, қурилиш, композицион ва бошқа материаллар яратиш (10 та);

ДИТД-6 – республиканинг минерал хом-ашё ресурсларини, кимё, озик-овқат енгил саноат ва қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ҳамда чиқиндиларини ишлаб чиқариш, сақлаш ва улардан фойдаланишнинг ресурс-тежамкор, экологик хавфсиз технологияларини ишлаб чиқиш (11 та);

ДИТД-7 – ер ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва сақлаш тизимини такомиллаштириш, республиканинг барқарор ривожланишини таъминлайдиган атроф-муҳит муҳофазаси, табиатдан фойдаланиш ва экологик хавфсизлик муаммоларини ҳал этиш (12 та);

ДИТД-8 – техник, мойли, дон, сабзавот-полиз мевали, ўрмон ва бошқа экинлардан маҳсулот олишнинг юқори самарадор ва ресурс- тежамкор технологияларини яратиш (6 та);

ДИТД-9 – инсон касалликларини профилактикаси, диагностикаси, даволаш ва қайта тикланишини янги технологияларини

ишлаб чиқиш (9 та);

ДИТД-10 – маҳаллий табиат ва синтетик хом-ашё асосида янги доривор воситаларни ҳамда уларни ишлаб чиқаришнинг самарадор технологияларини яратиш (3 та);

ДИТД-11 – генетик ресурсларидан кенг фойдаланиш, биотехнологиялар, ўсимликлар ва ҳайвонларни касалликлар ва зараркунандалардан ҳимоя қилишнинг замонавий усуллари асосида юқори маҳсулдор пахта, буғдой ва бошқа қишлоқ хўжалик экинлари навлари ҳайвон ва паррандалар наслларини яратиш (8 та).

Шулардан келиб чиққан ҳолда илмий ташкилотларнинг илмий йўналишлари, мавзулари таркиб топган. Масалан, Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти илмий йўналиши (мавзуси):

Шундан “Озиқ-овқат маҳсулотлари технологияси” кафедрасининг мавзуси:

Агар институт илмий йўналиши ДИТД-1,6 га тўғри келса, шулардан ДИТД-6 дагига тўғри келади.

Шунинг учун ҳам институт, кафедра мавзулари ўта долзарб илмий йўналишга йўналтирилган ҳисобланади.

Албатта, илмий йўналишнинг танланиши ихтиёрий эркин ҳисоблансада, кўп ҳолда қайси тармоқда иш олиб борилаётган бўлса, шу соҳада илмий йўналишдан танланади. Бунда айниқса шаклланган илмий мактаблар илмий йўналиши билан ишлаш анча самарали бўлиши мумкин. Танланган илмий йўналишлар кейинчалик илмий ходимнинг узоқ муддатларга стратегиясини ҳосил қилади. Илмий муаммоларни аниқлашда кўпроқ шу муаммо ҳақидаги ахборотларни

йиғиш, таҳлил қилиш ва ҳақиқий илмий муаммонинг моҳиятини аниқлаш зарур бўлади.

Илмий изланиш йўналишини танлашда, авваламбор, мавзунинг долзарблигини аниқлаш керак. Бунда, шу мавзу бўйича ҳозирга қадар нималар қилинган, қандай муаммода турганлигини аниқланса, кейинги бажариладиган ишлар самараси ошади. Айниқса, мавзуларни танлашда коллективнинг шу вақтгача бажарган илмий изланиш ишларидан ҳам фойдаланиш, назарий ва амалий ишларнинг келгусидаги тадбиқини кўзлаш, шу вақтгача йиғилган моддий техник базасини ишлата билиш бу илмий изланиш йўналишини тўғри танланганлигидан хабар беради.

Илмий йўналишни танлашда олинган ахборотлар таҳлиliga ўзаро бўладиган мунозара ва фикрларга кенг йўл бериш керак. Чунки, фақат шундай ҳолда илмий йўналиш тўғри танланади ва уни кейинги режалаштириши анча осонлашади. Амалий илмий изланишларни танлашда, буюртма берадиган ташкилот билан муносабатнинг аниқлигига, олинадиган топшириқнинг аниқлигига эътибор бериш керак. Иш давомида илмий йўналишда ўзгартириш киритиш, қўшимчалар бўлишини ҳам кўзда тутиш керак бўлади.

Илмий изланиш йўналишини танлашда олдиндан иқтисодий самарадорлигини аниқлаш муҳим рол ўйнайди. Бунда албатта, иқтисодий критерияларда уларнинг самарадорлигини ҳисоблаб чиқиш керак. Иқтисодий критерия кўрсаткичларига: иқтисодий эффективлиги, яъни қанча иқтисодий эффективлиги кўп бўлса, шунча халқ хўжалигидаги самарадорлиги ҳам кўп бўлади, умумий сарф-ҳаражат, сарф-ҳаражатнинг қопланиш муддати ва х.к. киради.

Бундан ташқари, танланган мавзу устида ишлашнинг асосий характерларидан бири - бу ўз вақтида илмий изланиш натижаларини амалиётга тадбиқ этиб бориш керак. Фақат шундагина илмий ходим ўз ишининг қанчалик муҳим, самарали эканлигини билади ва ишга янада қизиқиш ошиб ҳам руҳий ҳам моддий томондан рағбатланади.

### **3. Илмий изланиш йўналиши бўйича ишларнинг бажарилиши**

Илмий изланиш ишлари турларига қараб бажарилиш босқичи ҳар хил бўлсада, улар кетма-кетлик хусусиятга эга. Шунинг учун барча илмий изланиш ишларига қўйидаги тахминий кетма-кетликдаги бажарилиш босқичларини келтириш мумкин:

1. Илмий изланиш номини аниқлаш.
2. Техникавий-иқтисодий асослаш.
3. Илмий изланиш босқичи, яъни назарий ва амалий ахборотлар билан танишиб мақсад ва вазифа янада аниқлаштирилади.
4. Экспериментал изланиш бажарилинади ва физикавий модели яратилади.
5. Олинган натижаларнинг умумий таҳлили қилинади ва моделларнинг гипотезалари аниқланади.
6. Илмий ва ишлаб чиқариш хулосалари қилинади.
7. Илмий техникавий ҳисобот ёзилади.
8. Амалиётга тадбиқ этилади.

Илмий изланиш мавзусини номини аниқлаш муаммонинг моҳияти, тушунчаси ва вазифаси аниқланади. Бунинг натижасида техникавий-иқтисодий тасдиқлашни бажариш учун бошланғич йўлланма берилади.

Техникавий-иқтисодий тасдиқлашда эса ушбу мавзу нима учун бажарилаётгани, долзарблиги қисқача адабий таҳлил тариқасида шунгача олинган натижалар, кутиладиган натижаларнинг қаерда тадбиқ этилиши, иқтисодий самарадорлигини ва бошқа кўрсаткичлар аниқланади. Техникавий-иқтисодий тасдиқлашда танланган мавзунинг бажарилиши мақсадга мувофиқлиги аниқланади. Фақатгина шундан сўнг бажарилинадиган ишларнинг мақсад ва вазифаси аниқланади.

Назарий изланиш этапида - изланиш предметининг физикавий тушунчаси ва моҳияти аниқланади. Шу билан бирга математик моделлари тузилиб, бошланғич натижалари таҳлил қилинади.

Албатта, назарий изланиш этапи амалий экспериментал изланиш билан чамбарчас боғлиқликда олиб борилса, илмий изланиш самарадорлиги анча ошади, сифати яхшиланади.

Экспериментал изланишда, эксперимент-тажриба услуби ва дастури танланади ёки тузилади ва шу дастур бўйича тажрибалар ўтказилади.

Назарий ва амалий изланишдан сўнг олинган натижаларнинг умумий таҳлили ўтказилинади ва олдиндан қилинган гипотезалар билан таққосланади.

Илмий иш хулосалари тузилади, ишлаб чиқариш хулосалари билан таққосланади. Керак бўлганда яна тажрибалар ўтказилади ва қўшимча изланишлар олиб борилади.

Шундан сўнг қилинган ишлар бўйича илмий техникавий ҳисобот тузилади.

Илмий ишнинг навбатдаги бажарилиши этапида, олинган натижаларнинг амалиётда тадбиқ қилиш ва унинг ҳақиқий иқтисодий-самарадорлигини аниқлаш ишлари бажарилади. Бу этапдаги ишларни бажаришда, тажриба конструкторлик бюроларнинг, лойиҳа ташкилотларининг, тажриба завод ва устахоналарнинг аҳамияти катта бўлади. Уларнинг ёрдамидан самарали фойдаланиш керак.

Муваффақиятли бажарилган ишлар давлат назоратидан ўтгандан сўнг кенг кўламда халқ хўжалигида тадбиқ қилинади.

### **Назорат учун саволлар:**

1. Илмий изланиш ишларининг турланиши.
2. Илмий изланишнинг мақсади.
3. Фундаментал ва амалий изланиш моҳияти.
4. Илмий изланишларнинг муҳимлиги даражаси бўйича бўлиниши.
5. Илмий изланиш йўналишлари.
6. Илмий муаммо, йўналиш, илмий мазу ва саволлар тушунчаси.
7. Илмий йўналиш долзарблигини аниқлаш.
8. Илмий изланиш ишларининг бажарилиш босқичлари.
9. Назарий амалий изланишдаги натижаларнинг умумий таҳлили.

10. Техникавий иқтисодий тасдиқлаш этапининг мазмуни.

## 4 - МАЪРУЗА

### ИЛМИЙ АХБОРОТЛАРНИ МАНБАЛАРИНИНГ ИЗЛАНИШИ, ЙИҒИЛИШИ ВА ҚАЙТА ИШЛОВИ

#### 1. Илмий ахборотлар манбалари

Энг муҳим илмий ишлар натижалари бўйича ахборотларни давлат системаси орқали йиғиш, сақлаш, ахтариш ва бериш, бунга энг замонавий ҳисоблаш ва узатиш машиналарини ишлатиш, ҳозирги вақтда энг долзарб давлат вазифаларидан ҳисобланади. Шунинг учун ҳам информатика фанининг усуллари, бу фан таркибида бир неча фанлар киргизилиб, одамнинг ЭҲМ билан диалогини, компьютерлар системасини ўзига мужассамлаштиряпти.

Информатика фанида: информатика системаси борки, бунга информация билан таъминлаш системаси, илмий коммуникация системаси, информация маҳсулот, кўрсаткичлар базаси, информация ресурси, информация технологияси ва информация тармоғи киради.

Информация билан, яъни янги технология, ғоя, илмий натижа ва х.к, кимларга керак, шуларга етказиш вазифасини ечса, илмий коммуникацияда илмий ахборот ва билимлар ҳам сақланади, ҳам тарқалади.

Бунда нашриёт ишлари, библиотекадаги рефератлаш, информация ва консултация хизматлари таркиб топган.

Баъзи ахборотлар ва хизматларнинг бирлиги, стандарт кўринишда, информация маҳсулоти деган номни олган.

Кўрсаткичлар базаси ЭҲМ да қўлланилиб библиографик (иккинчи даражали ахборот, яъни чоп этилганини яна йиғиш) фактографик кўрсаткичлар базаси ва охириги, ҳақиқий (аниқ) ахборот ҳисобланади.

Ахборотларни талаб қилувчиларнинг ҳар бири махсус характердаги ўзининг ахборотини сўрайди. Шундай бўлсада уларни тўрт категорияга бўлиш мумкин: 1. Ишлаб чиқариш учун илмий ахборотлар, 2. Янги техника учун, 3. Янги техника яратишдаги ташкилий бошқарув ишлари учун, 4. Режаларни ишлаш.

Илмий ҳужжат - бу материал объект бўлиб, тарикибида илмий-техникавий ахборот бўлиб, сақлаш ва фойдаланишга мўлжаллангандир.

Илмий ҳужжатлар: текстли (китоб, журнал, ҳисоботлар ва х.к.) графикли (чизмалар, схема ва диаграммалар), аудиовизуалли (ёзилган товиш, кино ва видеофильмлар) машина ўқийдиган ахборотлар (микрофотоузатувчилар ва х.к.) киради. Ҳужжатлар бирламчи ва иккиламчи бўлиши мумкин.

Бирламчи ҳужжатларга: нашрларга чоп қилинган ва чоп қилинмаган ҳужжатлар киради. Бунга: китоблар (ҳажми 48 бетдан катта брошюралар ҳажми 4 бетдан 48 бетгача) улар пулли ва пулсиз бўлиши мумкин. Яна илмий, ўқув, ҳужжатли, илмий-оммавий ва ҳар бир илм тармоқлари, фанлари бўйича бўлиши мумкин.

Китоб ва ҳужжатларнинг ичида илмий асосда муҳими бу монография ва йиғмалардир. Дарсликлар, дарсга қўлланмалар ўқитиш мақсадида тайёрланади. Буларда ҳамма ахборотлар маълум бир системада тайёрланадики, у ўқувчилар учун осон ва қулай бўлиши керак. Агар ахборотлар давлат номидан берилса, бу расмий ахборотлар турига киради.

Илмий техник ахборотларнинг анча оператив манбаи, бу маълум вақтларда чиқиб турувчи узлукли нашрлардир. Буларга журналлар ва газеталар киради. Бундан ташқари муддатли нашрлар: ҳар хил меҳнатлар, олимлар ишлари мажмуаси, янгиликлар ва ҳ.к.о.

Махсус информатив манбаларга: ҳар хил стандартлар, инструкциялар, турли қоидалар, методик кўргазмалар ва ҳ.к.о. киради. Ахборот манбаларининг муҳимларидан бири, бу патент ахборотлари ҳисобланади ва уларга кашфиёт ва ихтиролар, саноат мулкчилиги ва ихтирочилар ҳақ-ҳуқуқи ҳақида энг янги ахборотлар берилади. Патент ҳужжатлари энг юқори, ҳақиқатга эга, чунки уни янгилигини махсус экспертиза ва текширишдан ўтказилади.

Бирламчи нашр қилинмаган ҳужжатларга; илмий-техникавий ҳисоботлар, диссертация ва депонирланган қўлёзмалар, илмий таржималар конструкторлик ҳужжатлар, симпозиум, съезд ва семинарлар илмий конференциялар ўтказиш информацион хабарлар киради.

Иккиламчи ҳужжатларга: маълумотнома, шарҳлар, реферативли ва библиографик ахборотлар киради.

Иккиламчи чоп этилмайдиган ҳужжатларга: регистрацион ва ахборотли карталар, диссертациялар ҳисоб карточкаси,

депонирланган кўлёзма ва таржималар, карточкалар, ахборотли хабарлар киради.

Ҳозирги вақтда 50 дан кўп давлатда ўнли универсал классификация (УДК) қабул қилинган. (Универсал десатичная классификация) собиқ СССР да (УДК) 1963 йилда киргизилган эди бунда бутун табиий, техникавий ва аниқ фанлар бўйича ахборот битта системага киргизилган. Ҳозирда бизда ҳам бу классификация қўлланилади.

УДК - асосий ва ёрдамчи жадваллардан ташкил топганлигини кўрамиз. Агар унинг таркибини кўриб чиқсак, асосий жадвалда инсониятнинг билимини системага киргизилган.

0-умумий бўлим. Фан, Ташкилот, ақл ишлари, белги ва символлар.

Ҳужжатлар ва чоп этилган ахборотлар:

1. Фалсафа. 2. Диншунослик. 3. Иқтисод. Меҳнат. Ҳуқуқ. 4. 1961 йилдан бўш. 5. Математика. Табиий фанлар. 6. Амалий фан. Медицина. Техника. 7. Санъат. Амалий санъат. Фотография. Музика. 8. Тил билиш. Филология. Адабиётшунослик. 9. Ўлкашунослик, география, биография, тарих.

Ҳар-бир бу класслар, ўз ўрнида яна 10 бўлимга бўлинади ва улар ҳам яна 10 та кичик бўлакчаларга бўлинади ва х.к.

Яхши, қулай ўқилиш учун ҳар бир 3 сондан сўнг, нуқта қўйилади.

Масалан: 536-термодинамика, 53-физика 5-математика. Табиий фанлар ва х.к. Бундан ташқари ёрдамчи жадваллар бўладики, улар ҳам кейинги майдаланишга ёрдам беради.

УДК нинг умумий белгилари мавжуд: вақт (кавычка), жойи (скопка билан), тил (тенглик аломати), материаллар (дефис, ноль, уч), юзи (дефис, ноль, беш) ирки ва халқи (қавс, тенглик), материал формаси ва характер (қавс, ноль), ва х.к.

Бизда илмий-техник давлат системаси жуда ривожланган. Техникавий-ахборотларнинг энг янгиси - бу илмий-техник патент ахборотларида бўлади. Буни кейинги дарсларга кўриб ўтамыз.

## **2. Ахборотлар изланиши системалари**

Ҳозирги замонавий информациялашган, компьютерлашган жамият ўзининг асосий бўлган, объектив, мазмунли ва инсоният шундай катта қимматликга эга бўлган информацияга эга.

Информация (лотинчадан олинган бўлиб, тушунтириш, баён қилиш маъносини билдиради) информацияли жамиятнинг асосий социал ресурси ҳисобланади. Бу тушунча кибернетика, генетика, информатика, ҳамда илмий билиш ва ижод эпистемологиясида кенг қўлланилади.

Информатикадаги информациялар миқдори, сифати, зичлиги, тезлиги, сиғими ва ҳ.к.о хусусиятларга эгадир. Булар хабарларни алоқанинг техникавий каналларидан узатишда, нерв системасини функциясида, компьютерларнинг ишида, турли хил бошқарув жараёнида ва ҳ.к.о катта ўрин эгаллайди.

Буларнинг ҳаммаси информацияларнинг узатишида, сақланиши ва қайта ишловида катта аҳамиятга эгадир.

Агар информациянинг тушунчасида система ташкилланиш ўлчови хабарларнинг маъноси, узатилиш ва қабул этилиши орасидаги

муносабати аспекти фарқланса, фалсафа ва фан эпистемологиясида эса унинг тушунчасини семантика, аксиологик семиотик коммуникатив ва назарий тасвирий гноселологик физикавий аспектларни ўз ичига олади.

Информатика Францияда (60-йилларда) ҳисоблаш машиналари ёрдамида ахборотни қайта ишлаш билан шуғулланувчи соҳани ифодаловчи атама сифатида юзага келганлигидан келиб чиққан ҳолда қарасак, бу сўз ахборот автоматикаси ёки ахборотни қайта ишлаш маъносини англатади. Инглиз тилида бу атама компьютер техникаси ҳақидаги фан синонимига мос келади.

Агар биз информатиканинг асосий ресурси ахборот эканлигини ҳисобга олсак, унда у бирор фаолият тўғрисидаги қанақадир воқеа хабарлар, билимлар мажмуи ҳамдир.

Шу билан бирга информатика ахборотни қайта ишлаш, уларни қўллаш ва ижтимоий амалиётнинг турли соҳаларига таъсирини ҳисоблаш машиналари тизимларига асосланган ҳолда ишлаб чиқиш, лойиҳалаш, яратиш, баҳолаш, ишлашнинг турли жиҳатларини ўрганувчи илмий ва муҳандис фани соҳасидир. Информатика бу жиҳатдан ахборот моделларини қуришнинг умумий методологик томайилларини ишлаб чиқишга йўналтирилган. Шунинг учун ҳам ахборот услублари объект ҳодиса, жараён ва ҳоказоларни ахборот моделлари ёрдамида баён этиш имкониятига эга ҳисобланади.

Информатиканинг вазифалари, имкониятлари, восита ва услубларидан келиб чиққан ҳолда: компьютерлар ёрдамида ахборотни янгилаш жараёнлари билан боғлиқ инсон фаолияти соҳаси;

- ўзаро алоқадор уч қисм-техник, дастурий, алгоритмик воситалар мажмуи;

- хўжалик юритишнинг турли шаклларидаги корхоналарнинг бир турда жамлайдиган ҳалқ хўжалик тармоғи;

- фундаментал фан соҳасидаги бошқарув жараёнларини ахборот жиҳатдан таъминловчи методологиясини ишлаб чиқарувчи;

- амалий фан соҳасида ахборот жараёнлари қонунияти (йиғиш, қайта ишлаш, тарқатиш), соҳалар коммуникацияси, ахборот тизими ва технологияларни ишлаб чиқувчидир.

Инсоният цивилизацияси тарихидаги ахборот инқилоблари, яъни ёзувнинг, китоб нашр этишнинг (XIV аср), телеграф, телефон, радио юзага келиши (XIX аср) микропроцессор технологияси кашф этилиши (XX аср) компьютерлар, компьютер тармоқлари ахборот коммуникацияларнинг яратилиши информатика глобал системага келтирди (XXI аср).

Бундай глобал системанинг яратилишида, информатика воситаларининг, айниқса, оддий ҳисоблаш воситаси бўлган юқори счетларидан бошлаб персонал (шахсий) компьютерлар яратилгунгача бўлган тарихий йўл катта аҳамиятга эгадир.

Бунда XVII асрда немис олимлари В.Шиккард, Г.Лейбнец ва француз олими Б.Паскаллар арифметик омилларни бажарувчи механик қурилмаси, россиялик олим В.Т.Однер, ҳамда П.Л.Чебышевларнинг яратган арифмометри, англиялик математик Ч.Баббиджнинг аналитик машинаси, америкалик Г.Холлеризнинг маълумотларни қайта ишловчи перфокартали машинаси (кейинчалик унинг фирмаси IBM айланганди), рус олими М.А.Бонч-Бруевич кашф

этган электрон схема - триггернинг яратилиши, АҚШ да Дж.Атанасов гуруҳининг (1937 йил) электромеханик машина, IBM да ишланган (1944 йил) Марк-1 деб аталадиган машинанинг ва 1945 йилда биринчи Д.Эккерт ва Д.Моучли томонидан Буюк Британияда яратилган программани хотирада сақловчи машинанинг, кейинчалик ҳозирда 4-5 авлод муддатларида яратилган минглаб, миллионлаб машиналарнинг яратилиши замонавий компьютерлар кашф этиши тарихини ташкил этади.

Яратилиш авлод муддатлари тахминан 1960-1970 йил 1 авлод, 1960-1970 йил 2 авлод, 1970-1980 йил 3 авлод ва 1980-1990 йилларда 4-5 авлод машиналари ҳисобланади. Ҳар бир яратилган авлод машиналари бир-биридан тубдан фарқ қилади.

Ҳозирги авлод машиналарининг яратилишида инсоннинг машина билан ўзаро алоқаси, машина ресурсларини вақт бўйича тақсимоти, узок масофадан бошқариш чет ташқи қурилмаларни такомиллаштириш, айниқса, машина хотираси кучи, қуввати, ундаги дастурларнинг такомиллашганлигига катта эътибор бериб, муваффақиятларга эришилди.

Ҳозирги замон машиналари инсонни интеллектуал имкониятларини кенгайтирувчи восита сифатида муҳим ҳисобланиб, барча фаолият соҳаларида меҳнат унумдорлигини оширишга ижодий таъсир кўрсатди.

Шулардан келиб чиққан ҳолда ҳозирги вақтда қуйидаги информатсион системаларни ажратиш мумкин (ИС): оммавий информатсион хизмат кўрсатиш системаси (бунга печать, радио,

телевидение ва ҳ.к.); индивидуал коммуникация ва алоқа системаси (бунга почта, телефон, телеграф, телетайм);

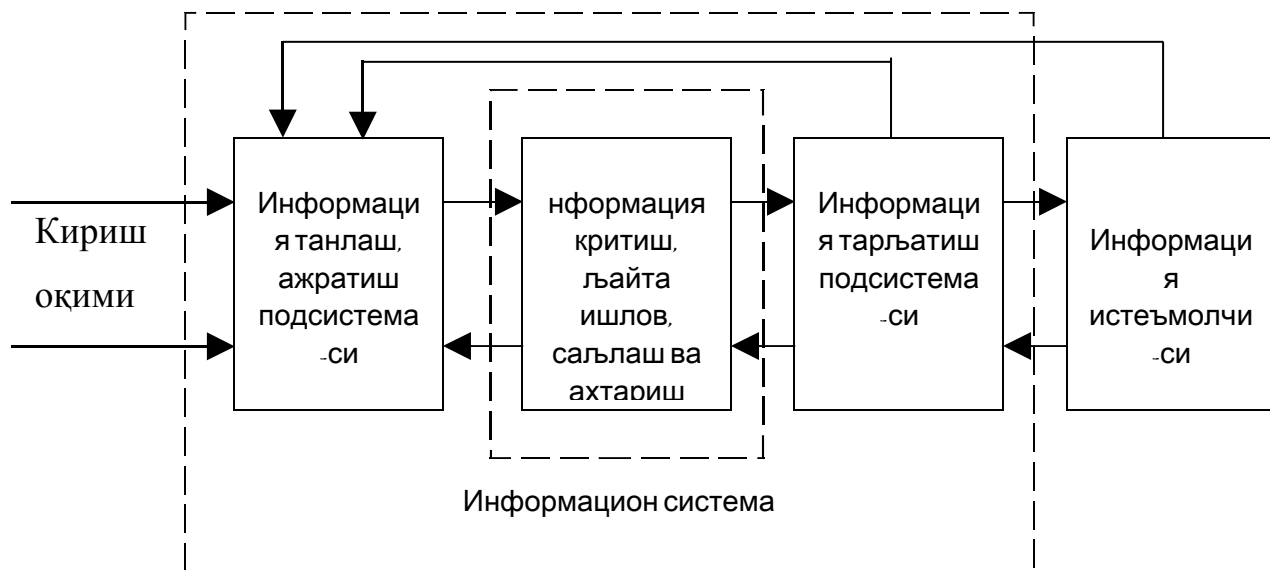
информацион – мажмуалар системаси; информацион бошқарув системаси; илмий-техника информацион системаси (бунга Давлат илмий техника информацион системаси, Халқаро илмий-техника информацион системаси, илмий-техникавий библиотекалар ва ҳ.к.).

ИС энг самаралиси, агар уларда информация ахтариш системаси бўлса, унда информация ҳам катта миқдорда тўпланиб борса, қайта ишлов берилиб ахтарилиши мумкин бўлса. Бир сўз билан айтганда, компьютерлашган ва худди Интернет системасида “жонли” равишда информациялар йиғилиб, берилиб борилса. Ҳозирги вақтда турли хилдаги информацион системалар ва ахтариш системалар мавжудки, уларнинг тузилиши ва ишлаш принципи 1, 2 – расмларда келтирилган.

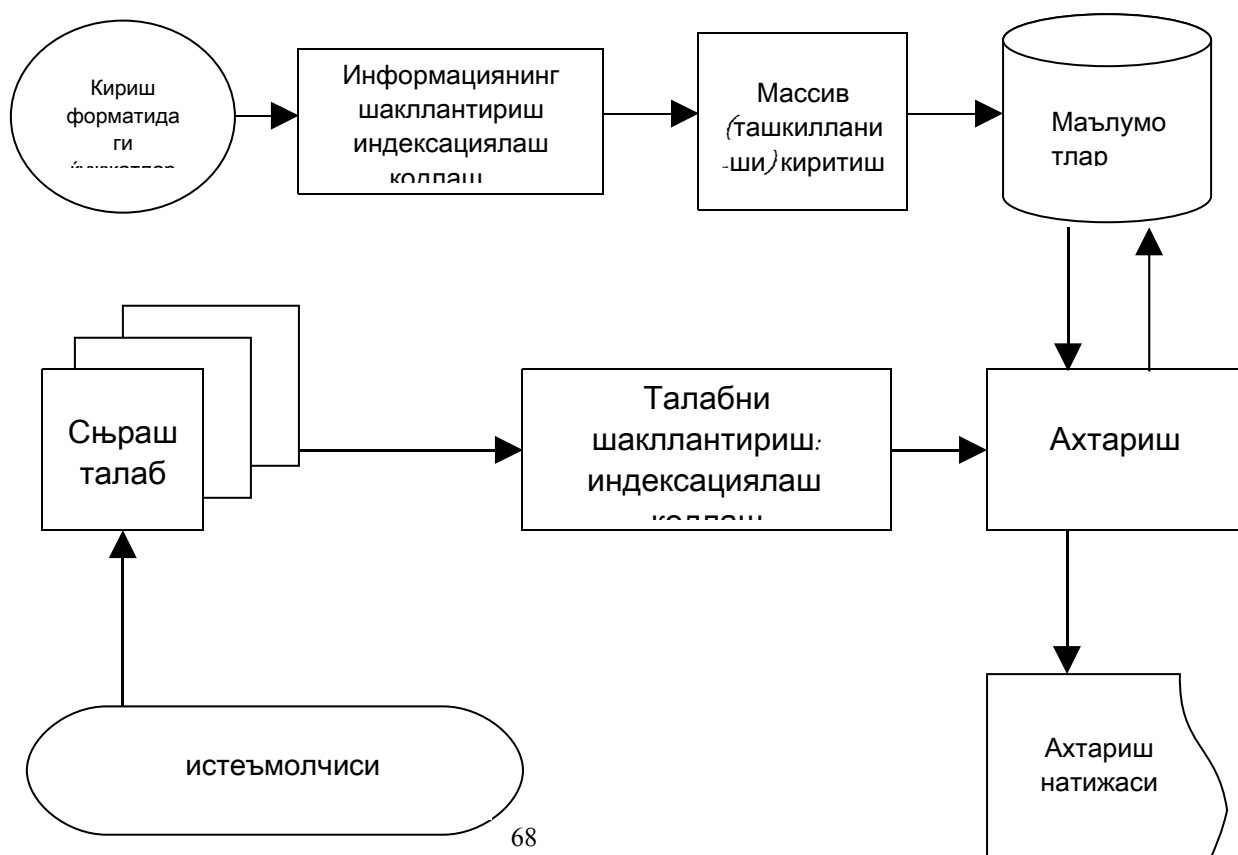
Информация системаси бу информация истеъмолчиси билан мунтазам равишда пайдо бўладиган информациялар орасидаги муносабат, яъни асосий мақсад информацияни ўз вақтида истеъмолчига етказиш бўлса, информацион – ахтариш системаси бу – маълум соҳа, мақсадли информацияларни автоматик равишда ахтариб топиб истеъмолчига бериш ҳисобланади.

Бунда автоматик системалар ҳужжатли (оригинални бериш, ҳужжатлар нусхасини ёки адресини бериш мумкин), фотографик (маълумот беради, фактлар, маълумотлар ҳужжатли кўрсатади), мантиқий – информацияли (мантиқий натижалардан келиб чиққан маълумотларни беради) ва улар турли режимда ишлаши мумкин. Буларнинг ҳаммаси интернетга ўхшаш информацион тармоқга

қўшилиши ва мунтазам равишда ишлаб бориши мумкин. Бу эса мамлакатда инфор­мацион система қандай йўлга қўйилганлигига боғлиқдир.



Расм 1. Информацион системанинг умумий схемаси.



Расм-2. Информацияли-ахтариш системасининг умумий схемаси.

### **3. Илмий ахборотлар қайта ишлови**

Йиғилган, бир системага келтирилган илмий ахборотларни қайта ишловида таҳлил этилади. Таҳлил этишда, мавзу бўйича тўла ёритиш, унинг мақсади, вазифасини аниқлаш ва келгуси изланишлар учун асос яратишдир.

Илмий ахборотларни қайта ишловида изланувчидан кўйидаги шартларга амал қилишлари таклиф этилади: ишнинг мақсадини аниқ аниқлаш, олинган янги ахборотлардан илҳомланиш, изланишда диққат ва фикрни бир ерга тўплаш; мустақил меҳнатни ташкиллаштириш; адабиётларни ўрганишда қатъият ва мунтазамликга риоя этиш; ақлий меҳнат самарадорлигини турли йўллар билан ошириб бориш; қатъий иш тартибини ўрнатиш; замонавий таҳлик услуб ва техникасини қўллаб бериш ҳисобланади.

Илмий изланиш ахборотларни учратиш ва таҳлил этишда аннотациялар, қисқача кўчирма, конспект ёзувларини кенг қўллаш.

Ишланаётган информацияларни сақлашда замонавий компьютер воситаларини, уларни кўрсатгичлар банкида йиға билиш ва керак бўлганда ишлата билиш керак.

Қайта ишланаётган ахборотларни таҳлил қилиш, бу ўта муҳим, илмий изланишининг босқичларидан бири ҳисобланиб, унда барча ахборотлар бўйича бир бутун мантиқий бир фикрга келиш талаб

этилади. Қилинган бу фикрлар келгусида бажариладиган ишларининг тақдирини, самарадорлигини ифодалайди. Шунинг учун, бунда шошма-шошарликга, таваккалчиликга, ноаниқликга йўл қўймай, иложи борича кўпроқ ахборотларни йиғиш ва кўриб чиқиш талаб этилади.

Таҳлил жараёнида ахборот манбаларини икки хил: хронологик тартибда ва мавзу бўйича системалаштириш мумкин.

Хронологик тартибда системалаштирида барча ахборотлар ўзининг тарихи, яъни келиб чиқиш вақти тартиб бўйича илмий босқичга кўра системалаштирилади. Бу босқичлар ўзининг сифатининг ҳар бир босқичида ўзгариши билан фарқ қилиб боради. Ҳар бир босқичда албатта аналитик танқид таҳлили олиб боришиши керак.

Мавзу бўйича (мавзули таҳлил) ахборотнинг бутун ҳажми ишлаб чиқиладиган мавзу масалалари бўйича оддий ёки мураккаб системалар бўлиши мумкин. Умуман бунда оддийликдан мураккабликка йўналиш услуби кенг қўлланилади.

Қайта ишлаб чиқилиши керак бўлган илмий ахборотлар таҳлилда қўйидагилар талаб қилинади:

- ҳар бир мавзунинг долзарблиги ва янгилиги;
- мавзу бўйича назарий ва экспериментлар тадқиқотлар соҳасидаги сўнги ютуқлар;
- илмий изланиш мақсади ва вазифасининг аниқлиги;
- мавзу бўйича ишлаб чиқариш тавсиялари;
- илмий ишланмаларнинг техникавий, иқтисодий ва экологик мақсадга мувофиқлиги;

## **НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР:**

1. Илмий ахборотларни йиғиш вазифаси.
2. Информатика фанининг аҳамияти.
3. Ахборотларни тўрт категорияларга бўлиш.
4. Илмий ҳужжатлар турлари.
5. Илмий техник ахборотларнинг оператив манбаи.
6. Махсус информатив манбалар турлари.
7. Бирламчи ва иккиламчи ҳужжатлар турлари.
8. УДК нинг умумий белгилари.
9. Илмий-техник давлат ахборот системаси.
10. Илмий ахборотларнинг таҳлил этилиши.

## **5 - МАЪРУЗА**

### **НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ ИЗЛАНИШ**

#### **1. Назарий-илмий изланиш вазифаси ва методлари**

Фандаги турли хил фактларга асосланган гипотезаларни асослаш ва исботлаш учун уни назарияга айлантириш лозимдир.

Назария - бу ҳақиқатлиги амалий ёки назарий жиҳатдан исботланган, борлиқнинг бирор соҳасига оид маълум ғоялар, қарашлар, гипотезалар, қонунлар ва принципларнинг муайян тизимидир. У бирор фан соҳасига оид бўлиб, у маълум билимларнинг умумлаштирилиши асосида пайдо бўлади.

Назария илмий билишнинг юқори шакли бўлиб, асосан амалиётдан олинган фактларни изоҳлаб, ўрганилаётган объектнинг

моҳиятини, рўй берадиган ҳодиса ва воқеъларни олдиндан прогнозлаш вазифасини бажаради.

Назария бу сўнгги билим, абсолют эмаслиги билан доимо ўзгариб, ривожланиб бориш билан башарият таракқиётида, фанлар ривожига муҳим ўрин эгаллайди. Назариянинг мазмунида доимо абсолют ва нисбий ҳақиқат бирлиги бўлади.

Назариянинг асосий манбаи бўлиб - назарий изланиш хизмат қилади. Назарий изланишнинг асосий мақсади изланувчи объект билан ташқи муҳитнинг билимлар синтези жараёнида ўзаро боғлиқлигини ажратиш, эмперик изланиш натижаларини умумийлаштириш ва формаллаштиришдан иборат. Илмий изланишнинг назарий изланиши албатта бирор - бир назария билан тугалланади.

Назарий изланишнинг вазифасига: изланиш натижаларини умумийлаштириш; тажриба натижаларига қайта ишлов бериш, умумий қонуниятларини топиш, излашни давом эттирмай туриб, яъни такрорламай, шунга ўхшаш объектларга қўллаш, тажрибада қўллаш мумкин бўлмаган объектни ўрганиш, экспериментал изланишнинг аниқлигини ошириш киради.

Биз биламизки, билиш жараёнида, эмперик ва назарий билим даражалари мавжуд. Билимнинг эмперик даражаси асосан тажриба билан боғланган билим бўлиб, у асосан асбоб орқали кузатиш, эксперимент асосида олинган маълумотлар натижасида вужудга келади. Билимнинг назарий даражаси эса эмперик даражадан фарқ қилиб, асосан назарий тафаккур орқали ривожланади. Назарий даража эмперик даража билан бевосита ёки билвосита боғланади.

Кўп ҳолда назарий билимлар тажриба маълумотига нисбатан ўзиб кетади.

Масалан: А.Эйнштейннинг нисбийлик назариясида, ёруғлик нурунинг тарқалиши траекторияси жуда катта жисмлар (юлдузлар) олдида қайтиш эффектини кейинчалик астрофизиклар тажрибада аниқладилар. Д.К.Максвелнинг электродинамикасида электромагний тўлқинлиги борлигини кўрсатганидан сўнг Т.Герц эксперимент йўли билан аниқлади. Д.И.Менделеевнинг кимёвий элементлар даврий системасида ҳали аниқланмаган элементлар борлиги айтилдики, кейинчалик улар экспериментал йўл билан топилди; назарий физикада антизарралар ҳақидаги билим тажриба йўли билан эмас, балки назарий ҳисоблашлар орқали топилган.

Умуман олганда, билимнинг назарий даражаси объектнинг яхлит, ички ва ташқи моҳиятини, қонуний боғланишларини очиб беришга интилади.

Ҳар қандай фандаги назария ўзининг келиб чиқиш тарихига эга. Чунки уларнинг келиб чиқишида муаммо-гипотеза-назария схемаси бажарилади.

Илмий тадқиқот муаммолари кўйилишидан, пайдо бўлиши ва унинг тўғри кўйилганлигидан, муаммони ечиш учун фактларнинг бўлишидан, фактларнинг жамғарилиши ва фактлик билимга айланиши, муаммо ва олинган фактлик билимни тасвирловчи ва изоҳловчи фараз ва гипотеза қилиниши, уларнинг асосланиб, исботланиб сўнгра назария билан тугалланиши йўлини босиб ўтади.

Назария абсолют бир билим эмас, у нисбатан тугалланган бўлиб, ўз ривожига жараёнида ўзгариб туради. Унда ўзгариш янги фактларни ва уларни

ифодаловчи тушунчаларни киритиш, принципларни аниқлаш йўли билан содир бўлади. Маълум вақтда унда зиддият ҳам пайдо бўлиши мумкинки, унинг ечилиши натижасида янги, такомиллашган назария келиб чиқади. Янги ва эски назариялар орасида мураккаб муносабатлар мавжуд бўлиб, улардан бири мувофиқлик принципида ифодаланган бўлади.

Бу принципга кўра, янгича назария яшайди, эскиси, илгаригиси эса сўнгги моментлар бўлиб қолади. Бунда ҳам ворислик, ҳам ривожланиш ифодаланади.

Ҳеч бир назария йўқолмайди, фақат тадбиқ этиш чегараси қисқаради, янги пайдо бўлган назарияга ўрин беради.

Назарий изланишнинг асосий мақсади изланувчи объект билан ташқи муҳитнинг билимлар синтези жараёнида ўзаро боғлиқлигини ажратиш, эмперик изланиш натижаларини умумийлаштириш ва тушунтириш, ҳамда умумий қонунларини топиш ва формаллаштиришдир. Илмий изланишнинг назарий изланиши албатта бирор-бир назария билан тугалланади.

Назарий изланишнинг: изланиш натижаларини умумийлаштириш, тажриба натижаларига қайта ишлов бериб, умумий қонуниятларини топиш, изланишни давом эттирмай туриб, яъни такрорланмай, шунга ўхшаш объектларга қўллаш, тажрибада қўллаш мумкин бўлмаган объектни ўрганиш, экспериментал изланишнинг аниқлигини ошириш ҳисобланади.

Назарий изланишда қуйидаги услублар кенг қўлланилади: бўллаш (муаллифи Франция олими Р.Декарт), яъни барча ортиқча тасаввурлардан объектни ҳоли этиб, оддий элемент ҳолига келтириш керак; бирлаштириш услуби, яъни ҳар бир масалани комплексда, системада кўриш тавсия этилади.

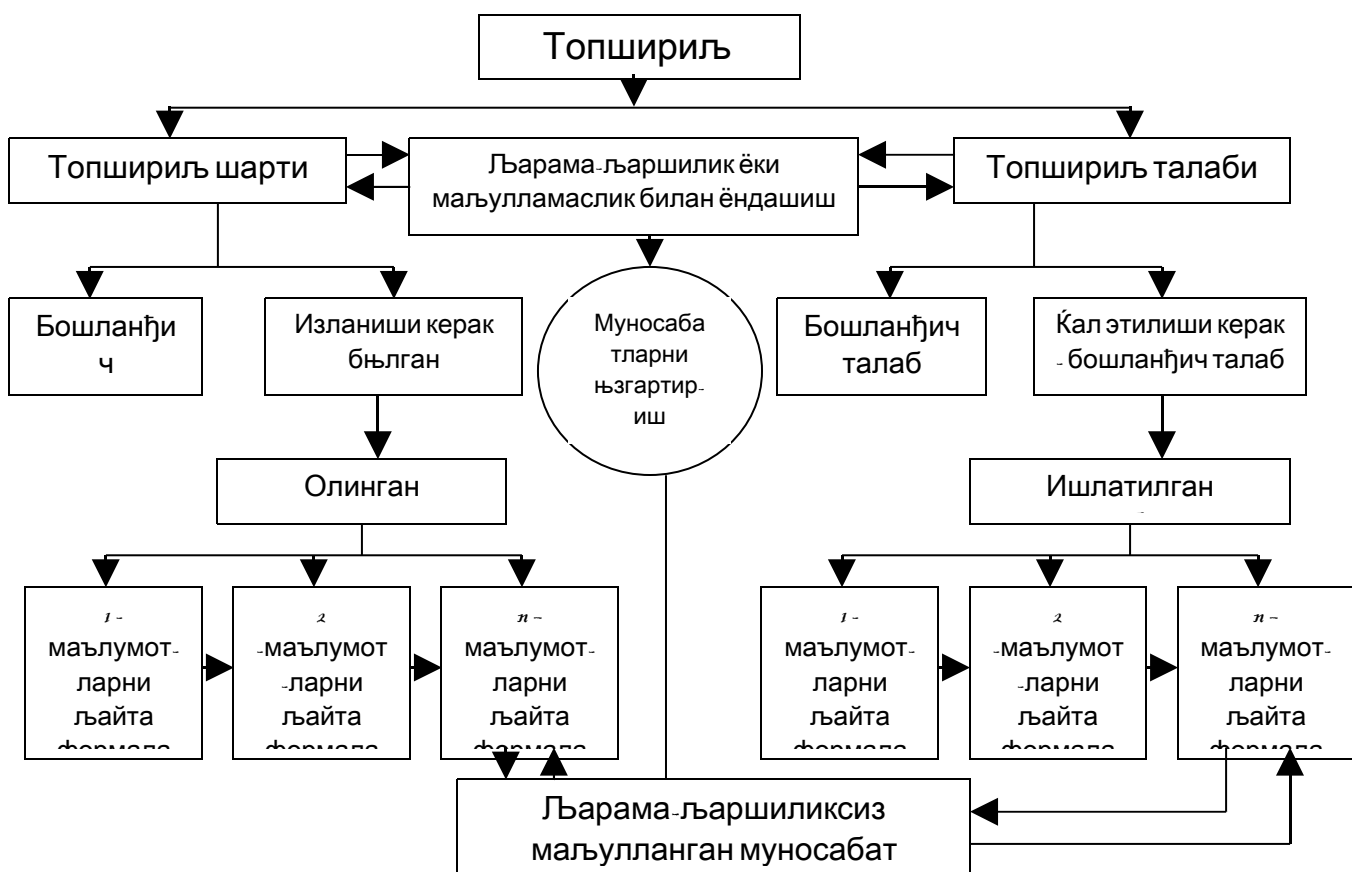
Фанларнинг изланиш тарихида, айниқса, элементларга бўллаш, объектнинг янги элементини топиш анча вақт давом этди. Масалан, физика фанида жисмлар аввал молекулаларга, сўнг атомларга, сўнг яна элементар заррачаларга ва охириги вақтларда энг кичик заррага “кварцларга” бўлинади. Худди шундай бошқа соҳаларда ҳам, худди шундай бир давр ўтди.

Кейинчалик, ҳозирга қадар кўпроқ умумийлаштириш илмий изланишларда ўрин олапти. Шу асосда системанинг умумий теорияси ишланиб чиқилди (буни Л.Берталанари биринчи бўлиб биологик объектларни ўрганишда қўллади).

Бу теореманинг асосида системалилик, системали ёндашиш, системали таҳлил ва ҳ.к. йўналишлар ҳам кенг ривож топди.

Умуман олганда, назарий изланиш қўйидагиларни ўз ичига олади: жараён ҳодисаларнинг таҳлили, изланиш гипотезасини яратиш, физикавий моделини ишлаб чиқиш, математик изланишни олиб бориш, назарий ечимларни таҳлили, хулосаларни формаллаштириш.

Қўйилган вазифани, топшириқни ечимини расм 5.1.да келтирилган структуравий схемадан кўриш мумкин.



Расм - 5.1. Илмий топшириқ ечимининг структуравий схемаси.

Назарий изланишлар ўзининг характериға боғлиқ равишда бир неча босқичда олиб борилади. Бунда: оператив босқичда, синтетик босқичда, вазифани (топшириқни) қўйиш босқичи, аналитик босқичлар кирази.

Албатта, назарий изланиш ҳам, бу ижодий характерға эға бўлганлиги учун юқорида келтирилган қоидалар кетма-кетлиги

ҳамма вақт ҳам тўғри келмаслиги мумкин, у ижодчининг саънатиға, билимиға кўпроқ боғлиқ бўлади.

### **3. Назарий ва амалий изланишда моделлаштириш**

Назарий изланишларда, кўп ҳолда услублар математик моделлар кўринишида қўлланилиб келиняпти.

Энг аввал топшириқни математика услубида формаллаштириш керак бўлади, яъни топшириқ сонларда, геометрик кўринишларда, функцияларда, тенгламалар системасида ва ҳ.к. келтирилади. Ҳодисаларни узлуксиз ёки дискрет, детерминлашган ёки стохостик ва бошқа формулаларда ёзиш мумкин бўлади.

Албатта, бундай математик кўринишда ёзишда математик моделларни роли жуда муҳим ҳисобланади.

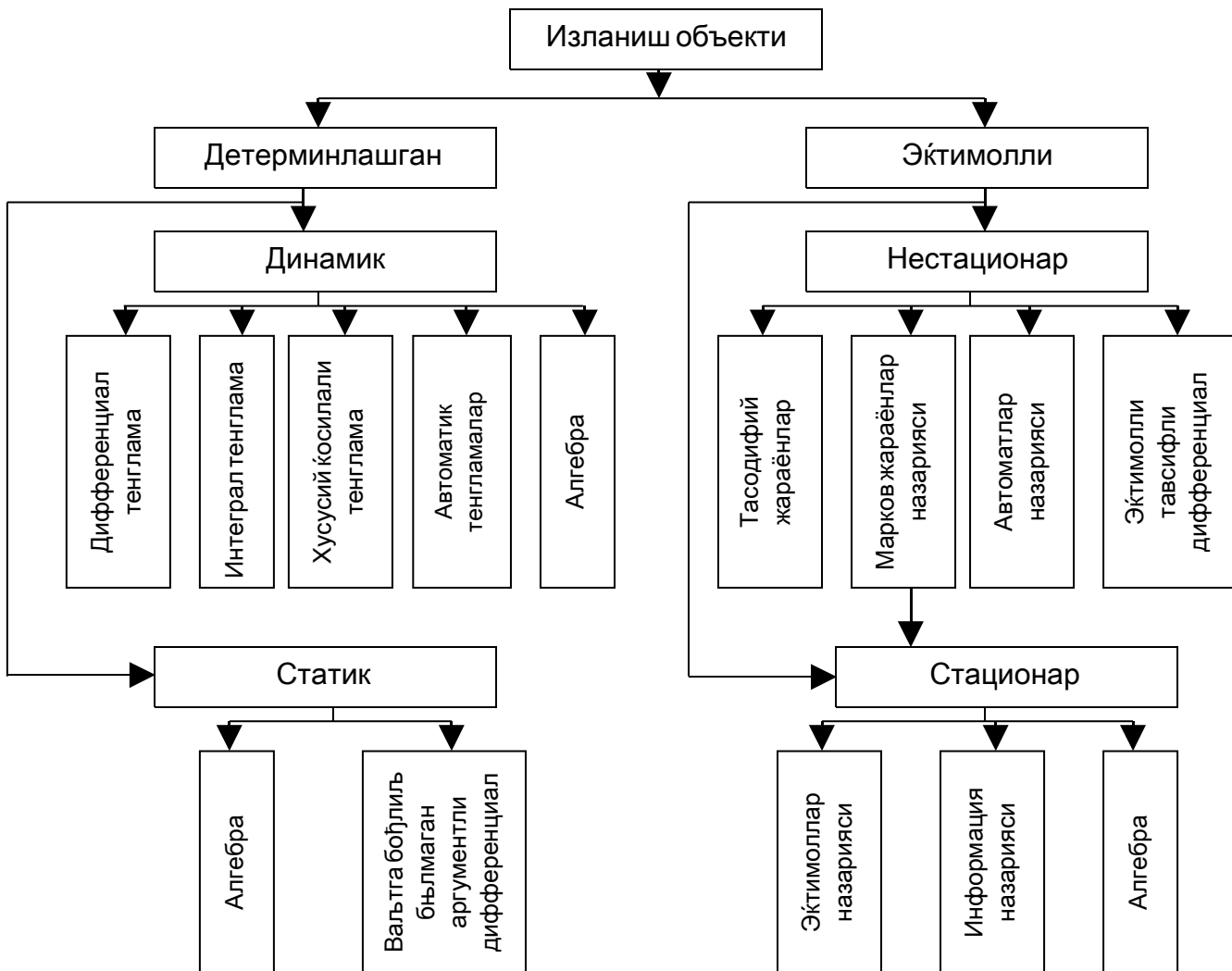
Математик модел - бу математик муносабатлар системасини, яъни формулалар, функция ва тенгламалар, системаси ва ҳ.к. билдиради.

Математик моделлашнинг математик аппарати схемаси расм 5.2. келтирилган.

Математик моделни яратишда, айниқса, қўйилган топшириқдан мақсад, муҳим рол ўйнайди.

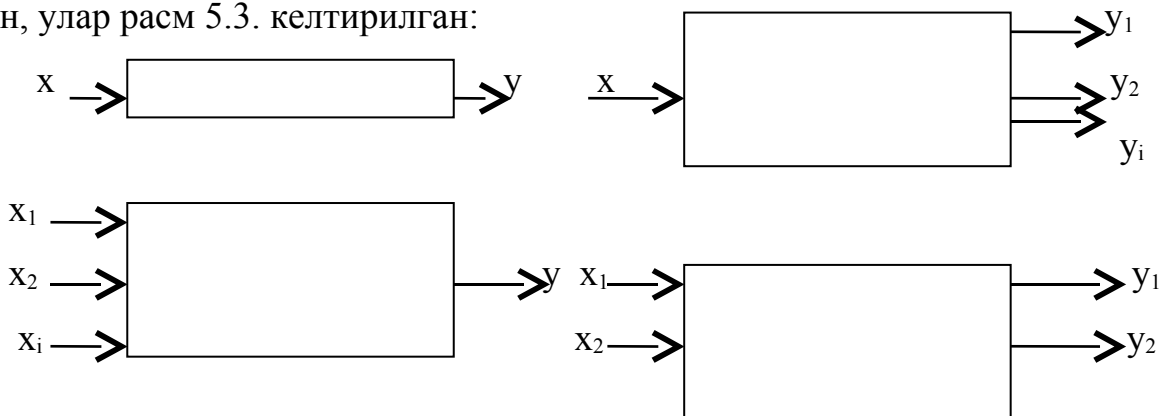
Амалий мақсад бўлса, унда оддийроқ модел; фундаментал бўлса, унда мураккаб моделни тузишни талаб қилади.

Математик моделларни танлашда кириш сигналлари ва чиқиш тавсифларини ёзилиши ҳам муҳим ўрин эгаллайди.



Расм 5.2. Математик моделларни тузишда математик аппарат схемаси.

Бундай схемалар, ташқи муҳит билан боғланиши асосан тўрт хил бўлиши мумкин, улар расм 5.3. келтирилган:



$$x_i \longrightarrow \longrightarrow y_i$$

Расм 5.3. Объектнинг ташқи муҳит билан боғланиш турлари схемаси.

- а) бир факторли - бирли схема;
- б) бир факторли - кўпли схема;
- в) кўп факторли - бирли схема;
- г) кўп факторли - кўпли схема.

Математик моделни танлаш олдиндан назорат қилиш билан тугайди.

Бунга: ўлчов бирликларининг назорати; даражаларнинг назорати; кўрсаткичлар боғлиқлигини характерини назорати; экспериментал ситуация назорати; чегаравий шартлар назорати; Математик назорати; Физикавий тушунча назорати; Моделнинг мустаҳкамлилигининг назорати киради.

Моделлашдан кейинги илмий назарий изланишда аналитик услублар кенг қўлланилади. Бунда асосийлардан бири, бу изланиш услубини топиш ҳисобланади. Яъни изланишнинг тўғрилилигини аниқлигини аналитик изланишда аниқланади.

Агарда аналитик методларда ечимлари қийинлашиб борса, унда унга яқин бўлган услублар: график услуб, хордалар методи, итерация методи ишлатилади. Дифференциал тенгламаларнинг ечимида ҳам турли методлар ишлатилинади, агарда уларни аниқ аналитик ечими қийинлашса, унда бунга ҳам яқин ечим берадиган услублар: кетма-кет яқинлашиши, функционал қаторлар методи, Рунче-Кут сонли интеграллаш ва бошқалар киради.

Аналитик методлардан ташқари, назарий изланишда кенг қўлланилиб келаётган услуб, эхтимолли статистик метод ҳисобланади. Албатта, бу метод билан детерминаллашгандан

ташқари стохастик жараёнлар, яъни тасодифий ўзгаришлар кўп бўлган ходисаларда кўринади.

Эҳтимоллар назарияси, маълумки тасодифий жараёнларни, ўзининг услубида кўриб чиқади. Агар, бунда тасодифий катталикларни тавсифи ва уларнинг бўллаши ўрганилса, математик статистикада эмперик ходисларнинг қайта ишлови ва таҳлили кўриб чиқилади. Иккаласи бирлашиб, тасодифий ўзгаришларнинг назариясини ва мураккаб жараёнларнинг изланишда кенг қўлланилади.

Математик статистика предметида ходисанинг частотаси, тасодифий катталик эҳтимоли бўлланиш маркази, ўртача квадрат фарқ, сочилиш, дисперслаш ва х.к. лар муҳим рол ўйнайди.

Мураккаб жараёнларнинг назарий изланишда, айниқса улар эҳтимолли характерга эга бўлса, Монте-Карло методи, (турли вариантлардан яхшисини топиш) ўйинлар назарияси методи, (оптималлашлари) линияли программалаш методи, динамик программалаш ҳам кенг қўлланилади.

Охирги вақтда, илмий-техникавий ижодда, ўхшашлик назарияси кенг самарали қўллаб келиняпти. Бунда, оригинални тавсифловчи, ўхшаш модел - критериялар, критериал тенгламалар ишлатилади.

Характери бўйича ўхшашлик: абсолют, тўла, тўлиқ бўлмаган, яқинлашган бўлиши мумкин.

Моделларнинг бири бўйича: концептуал объектни ишлаш вақтида (ўрганиш ва кузатишда моделларни яратиш ва ишлатиш) кибернетик моделлар (кириш ва чиқиш функцияларнинг

муносабатини, қора ясиқлик “очмасдан” олиш), квазианалогли ва электронли моделлар (занжирларини синтези) ишлатилади.

Охирги метод, айниқса, изланишда қудратли кучга эга бўлган аппарат-электрон ҳисоблаш машиналарни келтириб чиқаради ва улар жуда самарали амалиётда ишлатилиб келинмоқда.

## 2. Амалий-илмий изланиш вазифаси ва методлари

Амалиёт илмий назарияни тўғрилигини синовдан ўтказиб исботласа ёки нотўғрилигини билдирсада, кейинчалик илмий назария худди шу амалиётнинг ривожланишига сабабчи бўлади.

Барча илмий назариялар амалиёт билан ёнма-ён бўлади, у билан чамбарчас боғлиқдир.

Синовдан ўтиб, ўз тасдиқини топган илмий назария амалиёт бошқарувига раҳбарлик қилади. Унинг фаолиятини олиб боришга қўлланма бўлиб хизмат қилади.

Назариянинг амалиёт билан боғланиш механизмини тушунтиришда мақсадга мувофиқ, Кельвин фикрини келтирсак, яъни у назарияни тегирмон тошига қиёслайди, амалиёт натижаларини эса, шу тегирмон тошига тушаётган донга. Бундан шу тушунча келиб чиқадики, айрим тегирмон тоши ўзи қанча айланмасин, ҳеч қанадай фойда беролмайдилар (назария фақат ўзига хизмат қилади). Ундан чиқадиган ун, доннинг сифати билан аниқланади, агар дон чириган бўлса, сифатли ун беролмайди. Шунинг учун ҳам яхши эксперимент,

тажриба илғор назария тузишга асосий шарт ҳисобланар экан, албатта бу амалий натижалар олиш шарти ҳамдир.

Кўп ҳолда амалиёт тушунчаси одамларнинг ўраб турган дунё ва жамият предметларининг ўзгаришига боғлиқ моддий фаолияти тушунилади.

У ўзининг эксперимент, ишлаб чиқариш ва социал-ўзгарувчан фаолият таркибий қисмидан иборатдир.

Умуман олганда, бунда субъектнинг объектга ёки тескараси объектнинг-субъектга бўлган таъсири, унинг бир-бирига боғлиқлиги аниқланади.

Башарият тарихида, космик воситаларнинг пайдо бўлгунга қадар, амалиёт геомарказ қартерга эга бўлиб, фақат ернинг табиий шароитларида ривожланиб, кенгайди, қоидага асосан фақат ер объектлари билан чегараланиб келди.

Одам амалиётининг биринчи формаси (экспериментал - ишлаб чиқариш) ўзи пайдо бўлган ерда бўлди.

Планетада меҳнат жараёнида инсоният жамият ва табиат орасида моддалар алмашинуви, энергия ва информация алмашинуви бўлди. Меҳнат объекти натижаси, воситаси, меҳнат субъектининг ўзи ва мақсади планетанинг табиий ривожланиши маҳсулоти сифатида, объект хусусийлиги ва шароитининг тасавури бўлди. Албатта, бу одамзот амалиётига ҳам таъсир этди, яъни табиатни билиш қонунларига асосланиб ўзгартирувчи, кейинчалик амалиётнинг эҳтиёжини фақат ер объектлари ва шароити қониқтирмай қолди ва инсон космик ахборотлар билан қизиқиб қолди.

Билиш назарияси критерийси сифатидаги амалиётга астрономик кузатишлар, кашфиётлар ва ҳ.к. киритилдики, амалиёт негеоцентрик формага

келтирилди. Бу асосан кузатиш билан аниқланди. Кузатиш бир томонлама ахборотлар бўлганлиги учун субъект кузатиш объектини ўзгартиролмасди ва унинг энергияси ва нарсаларини ишлаб чиқариш мақсадида қўллай олмади (албатта Қуёш нуридан бошқа).

Ҳозирги вақтга келиб, космонавтиканинг ривожланиши натижасида техникавий ишлаб чиқариш амалиёти ривожланди ва унинг ютуқлари ҳалқ хўжалиги амалиётида қўлланилиб келмоқда.

Бу мисолда биз кўрдикки, ҳозирги вақтда амалиёт космик масштабига эга ҳисобланади.

Одамзотнинг фаолиятини асосийси бу унинг амалий фаолияти ҳисобланади. Ҳар қандай фаолият ҳам ўзининг структураси таркибий қисмига эгаки, уларнинг ўзаро муносабати у ёки бу фаолиятининг табиатини аниқлайди. Структуравий таркибининг асосийларига унинг субъекти, объекти воситаси, операциялар, натижалар, мақсад ва фаолият шароити киради.

Назария ва амалиётнинг ўзаро бир-бирига мойиллиги фаннинг ривожланишини билдиради.

Агар фан ривожланиши даврида назария ва эксперимент назария ва ҳаёт, назария ва амалиёт ўртасида ажралиш бўлса, бу фаннинг нормал ривожланишини бузилганлигидан далолат берадики, буни дарҳол тўғрилаш керак бўлади.

#### **4. Назарий ва амалий изланишда тажрибанинг аҳамияти**

Илмий изланишнинг муҳим босқичларидан бири бу амалий изланиш ҳисобланади. Амалий изланиш асосини эса - тажриба ташкил этади. Тажриба сўзи, лотинчадан эксперимент деганини билдиради. Ҳар қандай фан соҳасида бажариладиган экспериментда, шу фаннинг назариясидан келиб чиққан гипотезалар, ғоялари ва ҳ.к. текширилиб кўриб, ўз тасдиқини топиши ёки топмаслиги мумкин. Шунинг учун ҳам экспериментлар шу фанни ўрганилишини янада чуқурлаштиради.

Экспериментларни қўйилиши, уларнинг қайси фан соҳасидалиги билан фарқ қилади. Уларнинг турланиши фан соҳаси бўйича турли хил экспериментлар: кимёвий, биологик, физикавий, социал, психологик, иқтисодий ва ҳ.к. бўлиши мумкин.

Улар шароитига кўра: табиий ва сунъий мақсади бўйича: назоратли, изланишли, ҳал қилувчи, ўзгартирувчи, тасдиқловчи бўлиши мумкин. Ўзининг ўтказилиш ташкиллаштирилиши бўйича эса, лабораторияли, натуралли, майдондаги, ишлаб чиқаришдаги ва ҳ.к. бўлинади. Аниқланиши керак бўлган ҳодиса объектларнинг структурасига мураккаб ва оддий, ташқи таъсирнинг тавсифича: энергетик, материалли, ахборотли; ўзаро таъсир доирасида: оддий ва модели; қўлланилган моделича: материалли ва ҳаёлий; назорат факторларича: актив ва пассив; факторлар вариацияси бўйича: бир ва кўп факторли; ўрганилаётган ҳодиса ёки объектнинг характери бўйича: технологик, социометрик ва ҳ.к. бўлиши мумкин.

Табиий экспериментларга, қайсиким тажриба фақат табиий шароитда, яъни ҳодисанинг табиий ўтишини ўзгартирмаган ҳолда, унинг тавсифий кўрсатишларини аниқлаш бўлса, сунъий

экспериментда, изланувчи томонидан ўтказилиш, сунъий яратилади ва айрим тажрибани ноаниқлигини оширувчи кўрсаткичлари ҳисобга олинмайди. Бундай экспериментлар, айниқса, табиий ва техника фанларида кенг қўлланилади.

Назоратли экспериментда, объектнинг кўрсаткичи доим ҳар хил шароитда: ташқи, ички таъсир вақтида кузатилади ва унинг умумий натижага қанчалик таъсири аниқланади. Изланиш тажрибалар, ҳали олдиндан аниқ кўрсатилган мақсад учун эмас, балким бошланғич изланишларни ўз ичига олади. Аммо кўпгина изланишли изланишлар доимо аниқ муаммоларни келтириб чиқаришга сабаб бўлади.

Агарда фанда бирор-бир ғоя гипотеза ёки илмий башорат, назарияни ёки тўғри нотўғрилигини аниқлаш мақсадида ўтказилса, бундай тажрибалар ҳал қилувчи, тасдиқловчи бўлиши мумкин.

Экспериментларни ўтказишда, албатта фан соҳаси бўйича қайси шароитда ўтказилиши муҳим рол ўйнайди. Лабораторияли экспериментлар табиий, техникавий фанларга мос бўлса, қишлоқ хўжалигидагилари майдондагига; техникавий; иқтисодийлари ишлаб чиқаришдагига тўғри келади. Лабораторияли экспериментларга объектларнинг ўзи эмас, балки экспериментал стендга тўғри келадиган бирор - бир намунаси изланса, натуралида реал объектнинг ўзи изланади. Албатта, натураллини тажрибанинг натижаси ҳақиқатга бошқаларига нисбатан тўғри келади ва самарали бўлади. Аммо сарф ҳаражати катта бўлиши мумкин. Албатта, унинг тури ва материал сарф ҳажмига боғлиқ.

Ҳар қандай экспериментнинг муваффақиятли бажарилиши, унда қандай методика қўлланилишига боғлиқ. Эксперимент методикаси

туфайли физикавий ва ҳаёлий операциялар бирлигида, маълум кетма-кетликда изланиш мақсадини бажариш тушунилади.

Ҳар бир янги экспериментни ўтказишдан олдин унинг дастури тузилади. Эксперимент дастури ўз ичига, унинг мақсади ва вазифасини, ўзгарувчан факторларни танлаши, эксперимент тажриба ҳажмини, тажриба кўрсаткич-ларининг кетма-кетлик билан ўзгартирилишини, ўзгартириш қадамини танлашини, ўлчов асбобларини танлашни, эксперимент ўтказиш ёзувини, эксперимент натижаларини қайта ишлови услублари ва таҳлилини олади. Режалаштирилган экспериментни махсус жиҳозланган жойларда ўтказилади. Бундай жойлар стационар, шартли-стационар ва кўчма бўлиши мумкин.

Стационар жойларга - илмий изланиш ташкилотларнинг лабораториялари, полигонлари ва ҳ.к. киради. Шартли - стационарга эса кўчма лабораториялар ва вақтинчалик полигонлар; кўчмасига эса юривчи лабораториялар мисол бўлади.

Лаборатория деб, экспериментал изланиш ўтказиш учун махсус жиҳозланган хона кўзда тутилади. Улар ҳам ўз навбатида стационар, кўчма ва юривчи бўлади.

Изланувчи лаборатория муҳим ишларни бажарадики, унинг иши назарий ёки амалий вазифанинг тўғри бажарилишига боғлиқ бўлади. Экспериментнинг бажарилишида керакли ҳужжатлар тайёр бўлиши керак. Бундай ҳужжатларга актлар, лаборатория дафтари, журналлари киради. Бу ҳужжатларга мунтазам равишда тажриба натижалари ва бажариши белгиланиб борилади. Умуман, бу ҳужжатлар муҳим ҳужжатлар турига киради.

Экспериментларни ўтказишда саноат санитария, хавфсизлик техникасига, ёнғин хавфсизлик қоидаларига риоя қилиниши шарт ҳисобланади.

Лаборатория ва ишлаб чиқариш экспериментларининг натижалари махсус қарорда раҳбар ва эксперимент ўтказганлар имзоси билан расмийлаштирилади.

Экспериментлар натижаларининг қайта ишловида, олинган натижалар бир сонли системага, классификацияга, анализга солинади. Натижалар, қулай ёзув формалари - жадваллар, графиклар, формула ва номограммлар шаклига келтириладики, уларни таққослаш, таҳлил қилиш осонлашади. Ҳамма ўзгарувчанлар ўлчов бирлиги бир бутун ўлчов бирлигида бўлиши ҳам таъминланади.

Тажриба натижаларини қайта ишловида қўлланиладиган услубда, қайта ишлов ва таҳлилнинг математик методига алоҳида эътибор берилиши керак. Бунга эмперик боғлиқликни апроксимациясини ўрнатиш ва ҳ.к. киради.

Тажрибадан олинандиган натижалар учта статик талабларга жавоб бериши керак. Буларга: баҳолашнинг самарадорлигини талаби, яъни номаълум параметрга нисбатан минимал дисперс фарқ бўлишлиги; баҳолашнинг турғунлигини талаби, яъни эксперимент - сонининг ўсиши билан ҳақиқий натижага яқинлаши ва охириги баҳолашнинг аралашмаслиги талаби, яъни параметрларни ҳисоблашда систематик хатонинг бўлмаслиги. Албатта, бу уч талабнинг барчасини экспериментларни ўтказиш ва олинган натижаларни қайта ишловида муҳим муаммо ҳисобланади.

Тажриба натижаларини қайта ишловида эҳтимоллар назарияси методлари кенг қўламда қўлланилади. Масалан, тажрибадан олинган натижаларни қўпол хатоларини топишда инглиз математиги В.С.Госсетнинг (лақаби Стьюдент) 1908 йилда таклиф этилган. Стьюдент коэффициентини аниқлаш билан ёки А.И.Романовскийнинг критериясини аниқлаш билан олиб борилса, бир хил ишончли натижанинг такрорланиш хусусиятини Корен критерияси орқали аниқланади. Бундан ташқари назарий олинган натижаларни, тажриба ёки бошқа йўл билан олинган натижалари билан бир-бирига тўғри келишини тажрибадан олинган, танланган натижаларга қараб Фишер, Пирсон, Романовский, Колмагоров критериялари ёрдамида аниқланади. Келтирилган критерияларни қўлланишини амалий машғулотларда батартиб кўриб чиқамиз.

Қўйиладиган экспериментларни эффективлигини ошириш мақсадида, экспериментларни факторли режалаштириш яхши самара беради. Бунда эксперимент оптимал шароитда ўтказилади. Айниқса, бу метод эксперимент ўтказиладиган ва у мураккаб объект ҳақида ахборотлар кам бўлса, жуда қўл келади. Ҳозирги вақтда, бундай факторли экспериментлар режасининг каталоглари мавжуд. Уларни ҳар хил экспериментларни ўтказишда қўллаш мумкин.

Юқорида келтирилган методларни тажрибадан олинган натижаларни қайта ишловида қўлланилиши, ҳозирги ЭҲМ кенг қўламда қўлланилишига шароит яратиб беради.

### **Назорат учун саволлар:**

1. Назарий изланишнинг асосий мақсади.
2. Назарий изланишнинг вазифасига нималар киради.

3. Назарий изланишда қўлланиладиган услублар турлари.
4. Берилагн топшириқнинг ечимининг структуравий схемасининг  
моҳияти.
5. Назарий изланишда математик услубларнинг қўлланилиши.
6. Илмий техникавий ижодда модаллаштириш аҳамияти.
7. Амалий изланиш турлари.
8. Амалий изланишда тажрибанинг вазифаси.
9. Тажрибанинг турлари.
10. Тажриба натижаларини қайта ишлови.

## **6 - МАЪРУЗА.**

### **ИЛМИЙ ИШЛАР НАТИЖАЛИРИНИ ТУЗИШ ВА АХБОРОТИНИ БЕРИШ, АМАЛИЁТДА ТАДБИҚ ҚИЛИШ**

#### **1. Тажриба натижалари қайта ишлови ва уларнинг ишончлилигини аниқлаш методлари**

Бажарилган тажриба ёки кузатиш натижалари тажриба тури, техникаси, ўтказилиш шароити, унинг қанчалик тўғри қўйилганлиги ва бошқа характериға кўраолинган натижалар аниқлигида кўпол, тасодифий ва тизимли хатоликлар бўлиши мумкин.

Тажриба ва кузатишда бўлади. Тажрибада ва кузатишда бўладиган бундай ҳолатларни хатоликлар назарий асослари фанида

ўрганилади. Шу фаннинг кўрсатмасига биноан ўлчаш миқдори қанча кўп бўлса, хатолик эҳтимоли ҳам шунчалик кам бўлади, яна катта хатоликлар кичик хатоликга нисбатан кам учрайди, кўп аниқ натижа ҳисобланади ва у ёки бу натижанинг намоён бўлиши бўлланиш нормал қонуни билан изоҳланади.

Илмий изланиш амалиётидан шу маълумки, агар хабар кўрсаткичи ўлчаш сони  $n > 30$  бўлса, унда уларнинг ўртача арифметик қиймати ҳақиқатга анча яқин ҳисобланади ва унинг ўртача арифметик қиймати ишончли – аниқ деб қабул қилинади. Агар,  $n < 30$  бўлса, унда турли хилдаги хатоликларни аниқлаш методлари орқали аниқланади. Тажриба натижаларини қайта ишлови ва уларнинг методларга аниқлигини ишончлилик эҳтимоли ёрдамида интервалли баҳолаш энг кам ўлчаш миқдорини аниқлаш ва қайта ишлови график методи, эмперик формулаларни танлаш, регрессион анализ, назарий ечимларининг адекватлигини аниқлаш, тажрибаларни режалаштириш методлари қўлланилади.

Тизимли хатоликлар сабаби аниқлангандан сўнг уни бартараф этиш мумкин. Қўпол хатолар тажриба қоидаларини бузилишидан бўлади. Аммо тасодифий хатоликлар ҳамма вақт ҳам.

Ўлчашнинг аниқлик баҳосини ўртача квадрат хатолик  $\sigma$  ёки хатоликлар дисперсияси  $\sigma^2$  белгилайди.

Интервалли баҳолаш методида ўлчашнинг бир хиллигини характерловчи дисперсия (D) ва унинг қанчалик ўзгариб туришини кўрсатувчи вариация коэффиценти ( $R_b$ ) ёрдамида ишончлилик эҳтимоли ( $P_g$ ) аниқланади.

Ишончлилик интервали ( $x_g$ ) эса, ҳақиқий натижанинг тушган интервалли, яъни  $a \leq x_g \leq b$  чегараларига тушинилади. Бу катталиқ фоизларда, ёки бирнинг бўлакларида ўлчанади. Масалан, агар  $P_g=0,95$  бўлса, унда натижанинг ишончлилиги 95 % деб олинади.

Албатта, бу кўрсаткичлар математиканинг эҳтимоллар назарияси, статистика ва бошқа махсус бўлим – фанларида чуқур ўрганилади. Биз ҳозир буларнинг моҳиятини тушунтиришга ҳаракат қиламиз.

Шундай қилиб, дисперсия ўртача квадрат оғишганлигининг квадратига тенг:

$$D = \sigma^2 = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 / (n - 1);$$

вариация коэффиценти эса:

$$R_b = \sigma / \bar{x}.$$

Ишончлилик эҳтимоли:

$$P_g = P[a \leq x_g \leq b] = \left( \frac{1}{2} \right) \left[ \frac{\varphi(b - \bar{x})}{\sigma} - \frac{\varphi(a - \bar{x})}{\sigma} \right]$$

бу ерда  $\varphi(t)$  - Лаплас интеграл функцияси (жадвал шаклида берилади).

Ишончли интервалнинг ярми:

$$\mu = \sigma \cdot \arg \varphi(P_g) = \sigma \cdot t$$

$t$  – кафолатловчи коэффицент.

Кўпинча ишончли интервални 0,90; 0,95; 0,9973 деб қабул қилинади. Ишончли интервал ўлчаш аниқлигини билдирса, ишончлилик эҳтимоли эса унинг ишончли эканлигини тасдиқлайди.

Масалан, пахтали материал чидамлилигини изланиш 30 марта ўлчаниб ўртача чидамлилик модули  $E = 170 \text{ МПа}$  эканлиги ва бунда

ўртача квадрат оғиш  $\sigma = 3,1 \text{ МПа}$  эканлиги маълум бўлса, унда ишончлилик эҳтимоли даражасини  $P_g = 0,9; 0,95; 0,9973$  деб қабул қиламиз ва Лаплас интеграл фуукцияси жадвалидан бу учун  $t$  нинг миқдорини  $t = 1,65; 2,0; 3,0$  аниқлаймиз. Бунда  $\mu = \pm 3,1 \cdot 1,65 = 5,1; \pm 3,1 \cdot 2,0 = 6,2; \pm 3,1 \cdot 3,0 = 9,3$  МПа. Унинг ўртачаси  $\bar{\mu} = \pm 7 \text{ МПа}$  учун  $t = 2,26$  ва  $P_g = 0,97$ . Яъни олинган натижа 97 % ишончли ҳисобланади.

Кўп ҳолда тажрибаларда ишончли натижа олиш учун бир неча маротаба қайта ўлчашлиги ҳам ҳисобланиб топилади. Бу эса амалиётда жуда кўп учрайди.

Тажрибадаги аниқлик даражаси:

$$\Delta = \sigma_0 / \bar{x}$$

билан аниқланади, бунда  $\sigma_0$  - ўртача квадрат оғишнинг ўртача арифметик қиймати, яъни  $\sigma_0 = \sigma / \sqrt{n}$ . Амалиётда  $\sigma_0$  ни ўртача хатолик деб ҳам аталади. Агар ўлчашлар сони  $n < 30$  бўлса, 1908 йили инглиз математиги В.С.Госсет (лақаби Стьюдент) таклиф этган метод билан ҳисобланади. Бунда ишончли интервал

$$\mu_{cm} = \bar{x} \cdot \alpha_{cm}$$

бўлади. ва  $\alpha_{cm}$  - Стьюдент коэффиценти деб аталадики, бу коэффицент ҳам ишончли интервалга боғлиқ бўлган жадвалдан – Стьюдент коэффиценти деган жадвалдан аниқланади.

Тажрибадаги кўпол хатоларни ҳам аниқлаш методларига уч сигма методи, яъни тасодифий хатоликларнинг ўртача қийматдан сочилиши уч сигмадан катта бўлмаслиги керак:

$$X_{\max, \min} = \bar{x} \pm 3\sigma$$

Худди шунингдек В.И.Романовский критерийси топишга асосланган метод ҳам мавжуддир.

Ишончли ва аниқ тажриба натижалари яна маълум тажриба шароитида такрорланадиган бўлиши ҳам керак. Бунинг моҳияти шундаки, бир неча параллел ўтказилган тажрибаларда ҳар бирида ўртача арифметик қийматлар  $\bar{x}_i$  аниқланади, бу серияларнинг ҳар бирида  $n=3,4$  га тенг бўлиши мумкин. Шулардан дисперсия  $D_i$  аниқланади ва унинг такроран яна шундай натижа бериш – бермаслигини баҳоловчи Кохрен критерийси аниқланади:

$$R_{кр} = \frac{\max D_i}{\sum_1^m D_i}$$

бу ерда  $\max D_i$  – параллел сериялардаги энг катта дисперсия сони;

$\sum_1^m D_i$  -  $m$  серия дисперциялари йиғиндиси.

Агар  $R_{кр} \leq R_{крт}$  бўлса, яъни  $R_{крт}$  - Кохрен критерийси жадвал сонидан кА бўлса тажриба ишончли ва такрорланиш мумкинлигини билдиради.

Кохрен критерийсини аниқлашда, жадвалдан  $P_g$  билан озодлик даражаси числоси  $q=n-1$  ҳисобланади ва  $m$  – параллел тажриба серияси сони орқали ҳисобланади. Масалан, жадвалда корхонанинг бирор бир иқтисодий кўрсаткичи  $m=3$  серияда  $n=5$  маротоба такрор-такрор кузатилиб олинган, шунинг ишончли – такрорланишини аниқлаш керак бўлсин.

Жадвал

Корхона бирор-бир иқтисодий кўрсаткичини кузатиш натижалари ва  
унинг қайта ишлови

Кузатув серияси	Кўрсаткични миқдори ва такрорлаш					Ҳисоблаш	
	1	2	3	4	5	$\bar{x}_i$	$D_i$
1	7	9	6	8	4	6,8	3,7
2	9	7	8	6	5	7,0	2,0
3	8	8	7	9	8	8,0	0,5

Унда Кохрен критерийси:

$$R_{кр} = \frac{3,7}{3,7 + 2,0 + 0,5} = 0,59.$$

Озодлик даражаси сони  $q-n-1=5-1=4$

Кохрен критерийси жадвалида  $P_g=0,95$  учун  $m = 3$ ,  $q = 4$  да  $R_{кг} = 0,74$ .

Демак, кузатилган катталиқ аниқ такрорланувчи, чунки  $0,59 \leq 0,74$  дан. Агар тескариси бўлганда, унда  $m$  ни ёки  $n$  ни сонини оширишга тўғри келар эди.

Тажриба натижалари қайта ишлови натижасида турли хилдаги графиклар, диаграммалар ва формулалар ишлаб чиқиладигани, уларнинг қанчалик даражада ҳақиқатни англатишини баҳолаш – адекватлик деб юритилинади.

Адекватликнинг аниқланиши, бу тажриба натижалари апроксимациясининг (“аксини” яратиш) нечоғлик хатолиги борлигини аниқлаш демакдир.

Бунинг учун Фишер статистик критерийси тажриба натижалари бўйича -  $R_{фэ}$  ва назарий (ҳисобий) натижалари -  $R_{фм}$  ҳисоблаб, бир-бирини таққослаш ва агар  $R_{фэ} < R_{фм}$  бўлса, унда яратилган модель адекват – деб қабул этилади.

Фишернинг тажриба критерийси:

$$R_{фэ} = \frac{D_a}{D_{cp}}.$$

Бу ерда  $D_a$  – адекватлик дисперсияси;  $D_{cp}$  – ўртача тажриба натижалари дисперсияси:

$$D_a = \frac{\sum_1^n (y_{it} - \bar{y}_{i\bar{v}})^2}{n - d};$$

$$D_{cp} = \frac{\sum_1^n \sum_1^m (y_{it} - \bar{y}_{i\bar{v}})^2}{m \cdot n}$$

бунда:  $y_{it}$  - ҳар бир ўлчашдаги назарий функция;

$y_{i\bar{v}}$  - функциянинг тажриба натижаси;

$\bar{y}_{i\bar{v}}$  -  $m$  серия ўлчашдаги ўртача тажриба натижалари функцияси;

$n$  – ҳар бир тажрибадаги ўлчашлар сони;

$d$  – назарий регрессия тенгламаси коэффициентлар сони;

$R_{фт}$  – Фишер критерийси жадвалидан ишончли интервали 0,95 ва озодлик сони  $q_1=n-d$ ,  $q_2=n(m-1)$  олинади.

Мақсадга мувофиқ шуни айтиш мумкинки, Фишер критерийси кичик сонли ўлчаш сонларида қўлланилади, катта сонли ( $n>30$ ) ўлчашларда критерий Пирсон, Романовский, Колмогоровлар қўлланилади.

## 2. Илмий ишлар натижаларини тузиш

Илмий изланишда натижаларни таҳлил килиб, умумий бир хулосага келгандан сўнг олинган натижаларни ҳисобот тариқасида, илмий маъруза, мақола ва ҳ.к. сифатида расмийлаштириш қолади. Материалларни расмийлаштиришда аниқлик, системалилик ва кетма-кетликга риоя қилиш керак.

Қўл ёзмалар абзацларда, такрорланмай, эскисини тугатмай янгисини бошламаслик, узундан-узок гапларни ишлатмаслик, хулосаларни қисқача, тушунарли ва ҳ.к. сифатида бажариш керак.

Илмий ҳисоботни, илмий маъруза тариқасида ёзаётганда қўйидаги умумий режа қўлланилса, мақсадга мувофиқ бўлади:

1. Номини ўйлаш керак (қисқача, аниқ, мазмунга мос ва ҳ.к.) ва уни титул варақасига киргизиш керак.

2. Мундарижаси - бунда бутун ишнинг мазмунини системали ифодалаш керак.

3. Мукаддима - илмий ишнинг келиб чиқиши, қачон, қаерда бажарилган, ёрдам берганлар исми-фамилияси, ташкилотлар номи келтирилиши керак).

4. Сўз боши, бунда муаллиф ўқувчини проблемага киришига ёрдамлашади. Мазмуни долзарблигини кўрсатади, аммо фактларни, хулосаларни кўрсатмайди.

5. Адабиётлар шарҳи (кўрилаётган масала бўйича).

6. Ишнинг мазмуни - материаллар, методлар, экспериментлар натijasини умумлаштириш, изланиш хулосаси.

Ёзиш вақтида аниқликга катта эътибор бериш керак, янги терминлар бўлса, алоҳида тушинтириш керак.

Агар сонли натижа жадвалда келтирилган бўлса, уни яъни текстда келтирилмайди. Ҳар бир жадвал, ўзининг номи, номерига эга бўлиши керак.

Текстлар жадвалларда жуда қисқача келтирилади.

7. Хулоса - материал охирида, такрорланмасдан, қисқача янгиликка акцент қилиб берилиши керак.

8. Хотима - умумлаштириш йўли билан илмий ишнинг якуни келтирилади.

Бунда муаллифнинг ҳақлигини, келажакда қилинадиган ишлар ҳақида ҳам гапирилади. Хотимада хулоса такрорланмаслиги керак.

9. Ишнинг охирида қўлланилган, ишлатилган адабиётлар манбаини рўйхати келтирилади. Бунда агар адабиёт кам бўлса, бира тўла текстда кўрсатилиши, ёки кўп бўлса, тартиб номери берилиб, шу тартиб номер кўрсатиб борилади.

10. Илова - бунда асосий текстга ёрдамчи бўлган, иккинчи даражали жадваллар, графиклар, ва ҳ.к. берилади.

Илмий иш ҳисоботини тузишда, олинган натижаларнинг график қайта ишлови, яъни турли хилдаги графиклар, схемалар, расмлар шаклида тасвирлаш катта аҳамият касб этади.

График тасвирлаш олинган натижаларнинг моҳиятини тушунтиришда, функционал характерини кўрсатишда, функциялар максимум ива минимумини аниқлашда имкон беради.

График тасвирлашда, кўп ҳолда тўғрибурчакли координаталар системасида қўлланилади. Ундаги ҳар бир нуқталар бир-бирига боғланиб, ҳодисанинг ўтиш қонуниятини, формасини ва ҳ.к. билдиради. Натижалар тасвири янада қулай ҳолатда кўрсатиш мақсадида диаграммалар, номограммалар ва схематик шаклларда кўрсатилиши мумкин.

График тасвирлашда координаталар сеткаси: текис ва нотекис бўлиши мумкин. Текисда координата сеткаси ордината ва абсциссада тенг шкалали бўлса, нотекисда бу тенглик бўлмайди, уларга яримлогарифмик, логарифмик ва эҳтимолли сеткалар мисол

бўлади. Графиклар формаси бўйича қисқартирилган, кенгайтирилган ва нормал бўлади. Ҳозирги вақтда барча график тасвирлар персональ компьютерларда махсус дастурлар ёрдамида юқори сифатли этиб бажарилиши мумкин.

Леонардо Да-Винчи айтганидек: ҳеч бир фан математиклашмай такомилга ета олмайди. Шунинг учун ҳам тажриба натижаларини қайта ишловида унинг математик – статистик таҳлилига, олинган натижалар боғлиқлигини кўрсатувчи формулалар, (алгебраик, дифференциал тенглама, эмперик формулалар) ва ҳ.к. ишлаб чиқилишига катта эътибор бериш керак.

Тажриба изланишида натижалар кўп ҳолда, икки катталик статистик қатор шаклида, яъни ҳар бир функцияга  $y_1, y_2, \dots, y_n$  маълум аргумент  $x_1, x_2, \dots, x_n$  тўғри келади.

Уларни алгебраик функция шаклида тасвирлаш  $y = f(x)$  - эмперик формулаларни келтириб чиқаради. Бу жараён икки этапда: аввал натижалар координаталар системасига солиниб, натижалар нуқталари бирлаштирилади ва унинг шаклига қараб яқинроқ эмперик формула танланади: сўнг шу формула коэффициентлари ҳисобланиб топилади.

Илмий изланиш натижаларини тузишда, ҳисоботнинг асосий қисмларига тўғри келадиган турли таҳлиллар олиб борилиши мумкинки, буларнинг энг кўп тарқалгани дисперсион ва регрессион таҳлил ҳисобланади.

Регрессион таҳлил деганда, биз иқтисодий жараёнлар (ҳодисалар)нинг бир-бирига боғлиқлик қонуниятининг изланишига тушунамиз.

Кўп ҳолда ўзгарувчан  $x$  ва  $y$  кўрсаткичлар орасида боғлиқлик бўлсада, ҳамма вақт ҳам улар бир маромда бўлмаслиги, битта  $x$  кўрсаткичнинг натижасига бир неча  $y$  натижалари тўғри келиши мумкин. Бундай ҳолларда боғлиқлик регрессион боғлиқлик деб юритилади. Шундай қилиб,  $y = f(x)$  функцияси, агар аргументга  $y$  – статистик қатори тўғри келса, регрессионли деб юритишимиз мумкин.

Агар кўрсаткичлар боғлиқлигини аниқлаш регрессион таҳлил деб юритсак, унда кўрсаткичлар бир-бирига яқинлиги корреляция ёки нуқталар майдони деб юритилади.

Регрессион таҳлилнинг асосий мақсади, бир-бирига боғлиқлиги бор кўрсаткичларнинг боғлиқлик регрессион тенгламасини ишлаб чиқишдан, яна бу факторлар натижаларининг бир-бирига яқинлиги (корреляцияси), ишончилиги ва мослиги (адекватлиги) ҳам аниқланади.

Бир факторли – жуфт боғлиқликда тўғри чизик, парабола, гиперболола, логарифмик, даражали ва кўргазмали функцияли, полиномол ва бошқа турлари бўлиши мумкин. Агар икки ва кўп факторли бўлса, унда текислик, параболоид, гиперболоид кўринишда аппроксимация қилиш мумкин.

Ўзгарувчан факторли боғлиқликни қуйидаги тенглама билан ифода этиш мумкин:

$$y = b_0 + \sum_i^u b_i x_i + \sum_j b_{ij} x_i + \sum_i^u b_{ij} x_i^2 .$$

Бунда  $y$  – мақсадли функция;  $x_i$  – эркин факторлар,  $b_i$  – регрессия коэффициентга, қайсиқим  $x_i$ -у га бўлган боғлиқлигини ифода этади.

$b_{ij}$  – факторларнинг иккиламчи  $x_i$  ва  $x_j$  таъсирларни ифода этади.

Регрессион боғлиқликни ифодалашда минимал квадрат шарти бажарилса оптимал бўлади, яъни

$$\sum (y - \bar{y})^2 = \min$$

бу ерда  $y_i$  - ҳақиқий натижа майдони;

$\bar{y}$  - ўртача қиймат.

Корреляция майдони эса тўғри чизиқли тенглама ифодасида:

$$y = a + bx$$

бўлиши мумкин.

Бундаги  $a$  ва  $b$  қуйидагича ҳисобланади:

$$b = \frac{(n \sum xy - \sum x \sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \bar{y} - b \frac{\sum x}{n}$$

$x$  ва  $y$  ўзгарувчанларнинг бир-бирига қанчалик яқин боғлиқлигини коэффицент корреляцияси кўрсатади ва қуйидагича топилади:

$$r = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{[n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2][n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2]}}$$

Бу ерда  $n$  – аниқлашлар (ўлчамлар) сони корреляция муносабати ёки коэффицент қиймати 0 дан 1 гача ўзгаради. Агар  $r=0$  бўлса, унда ўрганилаётган факторлар (кўрсаткичлар) орасида боғлиқлик яқинлигини билдиради,  $r=1$  бўлса, унда боғлиқлик функционал ҳисобланади. Амалиётда албатта бундай абсолют 0 ёки 1 бўлиши кам ҳолларда кузатилган. Масалан, ишлаб чиқаришдаги ва

муомала сарф ҳаражат 0 абсолют даражаси, товар айланмаси билан ҳеч вақт 0 ёки 1 бўлиши мумкин эмас. Фақат ё 1 га, ё 0 га интилиш, лекин ҳеч қачон унга эришиши мумкин эмас. Қанчалик 1 га яқинлашса, шунчалик бир-бирига боғлиқлиги яқин ҳисобланади.

Кўп ҳолда  $r \geq 0,5$  бўлса, боғлиқлик қоникарли  $r = 0,8 \dots 0,5$  яхши ҳисобланади.

Аниқланаётган кўрсаткичларнинг ўртача қийматларининг ўзгарувчан  $x$  дан қанчалик ўзгарувчанлигини (ёки ёйилганлигини) детерминация коэффиценти аниқлайди.

$$R_g = r^2$$

Тўғри чизиқли боғлиқлик регрессияси қуйидагича ифодаланади:

$$y = \bar{y} + r \frac{\tau_y}{\Gamma_x}$$

Масалан, “Турон” кўп тармоқли масъулияти чекланган жамиятда 2001-2005 йиллардаги меҳнат унумдорлигининг регрессион таҳлилини ҳисоблашда охириги 5 йил кетма-кетликда:  $x = 1, 2, 3, 4, 5$  деб қабул қилинган ва юқорида келтирилган методикада барча ҳисоблар жадвалга критилган.

Жадвал

	x	y	$x - \bar{x}$	$y - \bar{y}$	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	$x^2$	$y^2$	xy	$(x - \bar{x})^2$ $(y - \bar{y})^2$
2001	1	608,1	-2	-509	4	2590,8	1	3697856	608,1	101,8
2002	2	647,2	-1	-118	1	139,2	4	41888678	1294,4	11,8
2003	3	652,2	0	-6,8	0	46,2	9	425364,8	1956,6	0
2004	4	691,1	1	32,1	1	1030,4	16	477619,2	2764,4	32,1
2005	5	696,4	2	37,4	4	1398,7	25	484973	3482	74,8
	15	3295	0	0	10	5205,3	55	2176610,4	10105,5	220,5

Бунда ҳисоб йилларга тўғри келадиган меҳнат унумдорлиги минг сўм ўлчов миқдорида  $y_i$  деб қабул қилинган.

Келтирилган методикага асосан, аниқланган йиллар ўртача қиймати  $\bar{x} = \frac{15}{5} = 3$  га ва меҳнат унумдорлиги эса  $\bar{y} = \frac{3295}{5} = 659$  минг сўм ташкил этади.

Йиллар кетма-кетлиги давомида меҳнат унумдорлигининг ўзгариши тўғри чизиқли деб олиб, унинг регрессион тенгламаси:

$$y = a + bx$$

кўринишида бўлади. Регрессион таҳлил жадвалидан  $a$  ва  $b$  коэффицентларни топамиз:

$$b = \frac{(5 \cdot 10105,5 - 15 \cdot 3295)}{5 \cdot 55 - 15^2} = \frac{5052 \cdot 7,5 - 49425}{275 \cdot 225} = \frac{1102,5}{50} = 22,05.$$

$$a = \frac{3295}{5} - 22,05 \cdot \frac{15}{3} = 659 - 66,15 = 592,8.$$

Шундай қилиб, корхонада охириги 5 йилда меҳнат унумдорлигининг ўзгариши регрессион тенгламаси:

$$y = 592,8 + 22,05x$$

корреляция коэффицентини аниқласак,

$$r = \frac{5 \cdot 10105,5 - 15 \cdot 3295}{\sqrt{(5 \cdot 55 - 15^2)(5 \cdot 2176610,4 - 3295^2)}} = \frac{50527,5 - 49425}{\sqrt{50(10883052 - 1087025)}} = \frac{1102,5}{2241,8} = 0,5.$$

Демак, аниқланган регрессион тенглама қониқарли даражада меҳнат унумдорлигининг динамикасини ифодалайди ва бу тенгламани келгуси йиллар учун, меҳнат унумдорлигини прогнозлаш учун қўллаш мумкин.

Жадвалда ушбу тенглама ёрдамида 1-7 йиллар учун ҳисобланганлиги келтирилган.

Йиллар	1	2	3	4	5	6	7
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Y	608,1	647,2	652,2	691,4	696,4		
y <sub>x</sub>	614,8	637	659	682,8	703	725,1	747,1

Олинган натижаларнинг адекватлигини, яъни тенглама ёрдамида ҳисобланиб топилган натижаларнинг статистик ҳисоботлардан олинган натижаларга қанчалик мослигини Фишер критерийси орқали аниқлаймиз.

Бунинг учун, статистик маълумотлар учун Фишер критерийси -  $R_{\phi\alpha}$  тенглама ёрдамида, назарий ҳисобланган Фишер критерийсини -  $R_{\phi n}$  ҳисоблаймиз ва ишончли эҳтимолли даражасини  $\rho_g - 0,95$  деб олсак (Фишер критерийси жадвалидан) унда  $R_{\phi\alpha} < R_{\phi n}$  бўлса математик модел, яъни тенглама адекватли (мос). Агар  $R_{\phi\alpha} > R_{\phi n}$  бўлса унда модел адекват эмас, ҳисоблашга (қўллашга) яроқсиз ҳисобланади.

Меҳнат унумдорлигининг  $R_{\phi\alpha}$  статистик маълумотлардан ҳисобланган Фишер критерийси:

$$R_{\phi\alpha} = \frac{D_a}{D_{yp}}.$$

Бунда:  $D_a$  – адекватлик дисперсияси;

$D_{yp}$  – ўртача дисперслик.

$$D_a = \frac{\sum_i^n (y_{ix} - \bar{y}_i)^2}{n - d}$$

$$D_{yp} = \frac{\sum_i^n \sum_i^n (y_{ix} - y_i)^2}{m \cdot n}$$

Бунда  $y_{ix} - y_i$  - жадвалдан олинади;

$n$  – ҳисобга олиш (ўлчаш) сони,  $n=5$ ;

$m$  – неча марта аниқланган бир йилда,  $m=1$

Меҳнат унумдорлигини жадвал 4 аниқлаш тенгламасини адекватлигини.

Меҳнат унумдорлигини жадвал – 4 аниқлаш тенгламасини адекватлигини ҳисоблаш жадвали

№	$y_i$	$y_{ik}$	$y_i = \sum_i^n y_i / m$	$y_{ix} - \bar{y}_i$	$(y_{ix} - y_i)^2$	$\sum_i^m \frac{(y_{ix} - y_i)^2}{m}$
1	608,1	614,8	614,8	7,7	59,29	59,29
2	647,2	637	637	-10,2	104,04	101,04
3	652,2	659	659	6,8	46,24	46,24
4	691,4	682,8	682,8	-8,6	73,96	73,96
5	696,4	703	703	6,6	43,56	43,56
					327,09	327,09

$$D_a = 327,09 / (5 - 1) = 81,77$$

$$D_{yp} = 327,09 / 5 = 65,42$$

$$R_{фэ} = 81,77 / 65,42 = 1,25$$

$$q_1 = 5 - 1 = 4$$

$$q_2 = 5 \cdot 1 = 5$$

Булар учун: жадвалдан олинган Фишер критерийси  $R_{фм} = 6,3$ .

Демак,  $1,25 \ll 6,3$  бўлганлиги учун регрессия тенгламаси адекват ҳисобланади, яъни математик моделидир.

Шундай қилиб, математик – модел, яъни “Турон” корхонасининг сўнгги 5 йилда ишлаганида меҳнат унумдорлигининг динамикаси тўғри чизиқли тенглама қонуниятига бўйсинган ҳолда ошиб борган.

Агар биз регрессион ўсишнинг унинг  $x$  га нисбатан, яъни йиллар давомида меҳнат унумдорлигининг қанчалик ўсиш қонуниятига бўйсиниб, ривожланганлигини, янада аниқлаштириш мақсадида детерминация коэффицентини аниқласак:

$$R_g = r^2 = 0,5^2 = 0,25$$

бундан шундай, фикр туғилдики, меҳнат унумдорлиги шу йилларда оз миқдорда, яъни 25 % га таъсир кўрсатган, корхонанинг ривожланишида 75 % бошқа муносабатлар таъсири борлигини тушунишимиз мумкин.

### **3. Илмий ишлар ахборотини бериш системаси ҳақида**

Илмий ишлар ахборотини ўз вақтида бериш илмий ишлар приорети учун ҳал қилувчи жараён ҳисобланади. Шунинг учун ҳам ахборот бериш системаси ривожланишига катта аҳамият берилади.

Илмий иш натижалари қайта ишловидан, таҳлилдан сўнг олинган натижалар қисқа ахборот шаклида тузилиб ахборот системасига критилади ва тарқатилади.

Ахборотлар аннотация, реферат, илмий мақола, илмий хабар, маълумотнома ва бошқа турларда тузилади.

Аннотация - қисқача хисоботнинг тавсифи (мазмун, белгиланиши, формаси ва бошқалар) берилади. Аннотация кўп ҳолда сигнал формасида: бирламчи ҳужжатда нима ҳақида гапирилаяпти? деган саволга жавоб берилади ва кўрилаяпти, таҳлили, изланаяпти деган сўзлар ишлатилади.

Реферат - бирламчи ҳужжатнинг (ёки қисман) қисқача, янги асосий фактлар, маълумотлар ва хулосалар билан берилиши.

Аннотация рефератга нисбатан, мазмуни сигнал формасида бўлиб, бирламчи ҳужжатда нима дейилган? деган саволга жавоб бўлиши керак. Уларнинг формаси ҳар хил бўлиши мумкин. Улар реферат ҳужжатларида, мажмуа ва информатив карталарда берилади.

Реферат ва аннотацияга бўлган талаб ГОСТ 7.9-77 берилган. Рефератнинг мазмунида мавзу, изланиш объекти, ишнинг характери ва мақсади, ишни олиб бориш методи, ишнинг аниқ натижалари (экспериментал ва ҳ.к.) келтирилади.

Ўртача ҳажми, бирламчи ҳужжатга қараб: қисқа хабарлар ва қайднома учун 500 белгида, патентлар, мақолаларга - 1000 белгида, катта ҳужжатлар учун - 2500 белгида берилади.

Аннотацияда - 600 босма белги бўлади. Унда қанақа янгиликлар бор, нимага белгиланган?

Ахборот кўп ҳолда - оғзаки берилади. Олимлар кенгашида, коллоквиумида (ҳар хил йўналишда олимларнинг ўзаро хабарлашиши, ўзининг фикри билан алмашиши).

Симпозиум, конференцияда, съезда, конгрессда (миллий ва халқаро характерга эга бўлиши мумкин).

Илмий - техникавий ҳисоботларнинг расмийлаштирилишига бўлган асосий талаблар ГОСТ 7.32.-81 да берилган.

Шу йўсинда бажарилган илмий ҳисобот билан илмий жамият хабардор қилинади. Шунинг учун ҳам ҳар хил формада илмий информациялар тузилади.

Кўп ҳолда бундай информацияларни бериш шарт ҳисобланади. Масалан: номзодлик, ёки докторлик диссертацияларни ёқлашдан олдин Олий Аттестация

комиссиянинг талабига биноан ёзилган диссертациянинг автореферати чиқарилиб, илмий жамоаларга тарқатилиши шарт, бўлмасам диссертацияларни ёқлаш мумкин эмас.

Умуман, илмий ахборотлар кумулятив хусусиятга эга. Бунда, лаборатория хужжатларидан бошлаб, ҳисоботлар ва мақолаларгача, дарслик ва монографияларгача ўтган пайтда унинг ҳажми кичиклашиб, умумийлашиб, ахборот зичлиги ошиб боради. Шу тариқа ахборотнинг энг зарури ва кераклиги қолдирилади.

Ҳозирги вақтда илмий ахборотларни қайта ишловида информатив ва метаинформатив усуллари қўлланилади.

1. Метаинформатив услубда, шундай хужжатлар тузиладиги, ундаги асосий мақсад, у ёки бу хужжатларнинг ва матнини ёритиш керак бўлади. Буларга: библиографик ёзувлар, аннотация библиографик таҳлил, диссертациялар авторефератлари, китобдаги муқаддима ва кириш қисми ўқув қисмлар дастурлари киради.

2. Информатив услубда эса шундай хужжатлар тузиладиги, ундаги асосий мақсад, маълум топшириқни ечимида тўғридан-тўғри ахборот манбаи бўлиб хизмат этиши керак. Буларга: бирламчи хужжатлар, (ҳисоботлар, мақолалар, қисқача хабарлар, ахборот варақалари) ва иккиламчи (рефератлар, фотографик маълумотлар, рефератив таҳлиллар) хужжатлар киради.

Ҳисоботни ёзилиши вақтида энг муҳим ишлардан бири, бу ҳисобот матнини таҳрирлаш ҳисобланади.

Таҳририни асосини тайёрланган хужжатларни тўғри баҳолаш учун, танқидий таҳлил қилиш, унда келтирилган ахборот манбаларини тўғрилигига ишонч қабул қилиш, ҳозирги замон

талабларига боғлиқлигини тўлалигини, янгилигини ва ҳк. кўриб чиқиш кўзда тутилади.

Илмий ҳужжатларни формаси турлича бўлиши мумкин, яъни композицияли (бадий асарлар тузилишида барча элементларни бир бутунлик ҳолига келтириш), рубрика шаклида (матнни структуравий қисмларга, бўлимларга, параграфларга бўлиш), мантиқий (муаллиф томонидан келтирилган хулоса, мулоҳазалар ва ҳ.к. мантиқий тўғрилиги) стилистик тил, графикли (жадваллар ва расмлар сифатида) бўлади.

Нашриётларни турига қараб қўйиладиган илмий ахборотларга қўйиладиган талаблар ҳар хил бўлиши мумкин. Масалан: илмий китобларга бир босма тобоқлар 5...8 дона расмлар бўлиши, ишлаб чиқариш техникавийда - 8...10, ўқув ва оммавий 5...12 та бўлиши мумкин ва ҳ.к.

Умуман, тахрирланишнинг лотинча маъноси, бу тартибга солиш деганини билдиради.

Агар илмий ахборотлар, мақолалар тариқасида бериладиган бўлса унда қайси журналга ёки нашрга мўлжалланган бўлса, шунинг талаблар варақасига қараб расмийлаштириш керак.

Илмий ахборотларни депонирлаш ҳам мумкин. Бунда ахборотлар сақлаш ва мутахассисларга тарқатиш мақсадида қабул қилинади. Депонирлашда манбанинг ҳажмига катта қисқартириш бўлмайди, улар ҳам худди мақолаларни расмийлаштиргандек расмийлаштирилади.

Ҳар бир илмий публикацияни нашрга беришдан олдин, рецензиялаш керак бўлади.

Рецензия - бу шу публикация этиладиган илмий ахборотга танқидий таҳлил асосида ёзилган кичик бир мақола ҳисобланади.

#### 4. **Илмий ишлар натижаларини амалиётга тадбиқ қилиш**

Илмий изланиш ишларини сўнгги самарадорлигини, унинг натижаларини амалиётда тадбиқ қилгандан сўнг аниқлаш мумкин.

Илмий ишлар натижаларини тадбиқ қилиш деганда, изланиш натижаларини халқ хўжалигида, ишлаб чиқаришда фойдаланиш кўзда тутилади.

Тадбиқ этиш, ўзининг моддийлашиши ва иш функцияси билан ажралиб туради.

Моддийлашиш формасида тадбиқ этиш қуйидаги гуруҳларга бўлинади: бинолар ва қурилмаларга, машиналар, ва асбоб-ускуналарга, жиҳозлар ва технологик жараёнларга, синов ва назорат услублари ва қуролларга: материаллар, эҳтиёж маҳсулотларга автоматлаштириш ва бошқарув жараёнлари ўлчов асбобларига, бошқарув ва ташкиллаштириш системасига, турли дастурлар ва алгоритмларга, стандартларга.

Иш функцияси бўйича эса бино ва қурилмаларни эксплуатацияси, маҳсулот тайёрлаш, ишлаб чиқариш ишлари, бошқарув ва ташкиллаштириш системасининг функцияси, типли нормативли - методик техник материалларни ишлаб чиқаришдаги функцияси киради.

Илмий изланиш натижаларини тадбиқ этиш икки этапда: аввал синов ишлаб чиқаришда, сўнг серияли ишлаб чиқаришда бажарилади.

Чунки, илмий изланиш ҳар қандай юқори даражада бажарилса, ишлаб чиқаришдаги тасодифий факторларни таъсирини аниқлаш учун олдин синов текширишидан ўтказилади. Бунда синов нусхаси тайёрланиб ишлаб чиқариш шароитида маълум вақтгача ишлатилади.

Синов нусхаларини ишлаб чиқаришда ҳар хил шароитда, таъсир этувчи факторларни ўзгартирган ҳолда чуқур ўрганилади. Олинган натижалар ёрдамида техникавий-иқтисодий самарадорлигини баҳоланади. Бунда, маҳсулотнинг сифатига, тайёрлов технологиясига, серияда ишлаб чиқариш мумкинлигига, алоҳида эътибор бериш керак.

Синов натижалари ёзув матни шаклини расмийлаштирилади. Бунга конструктив технологик, иқтисодий, эргономик, санитарлиги гигиеник, ёнғин хавфсизлиги ва бошқа хусусиятларини баҳоланган далолатномалар иловада келтирилади.

Бу далолатномалар, ушбу ишни тайёрлаганлар ва топшириқ берганлар вакиллари томонидан имзоланади.

Илмий ишлар натижаларини тадбиқ этишнинг биринчи босқичи, бошқа босқичларга нисбатан кўпроқ маблағ сарфини талаб қилади, чунки синов донасини синаш вақтидаги қўшимчалар тузатилиб, қурилмалар такомиллаштирилади. Бу вақтда албатта, илмий ишлар муаллифлари қатнашишлари керак.

Илмий изланиш натижаларини тадбиқини тезроқ бажариш мақсадида ташкилотларда вақтинчалик гуруҳлар, коллективлар ташкил қилиниши мумкин. Бунга муаллифлар ва тадбиқ этиладиган ташкилот вакиллари ҳам киритилади.

Агар, тадбиқ қилинадиган натижалар халқ хўжалигида муҳим ҳисобланса, бунда бу натижалар техникавий хужжатлар билан давлатнинг махсус комиссиясига топширилади ва қабул этишда далолатномаси билан расмийлаштирилади.

Давлат системасида илмий ишлар натижаларини тадбиқи республика тармоқ вазирлиги ва ишлаб чиқариш корхонаси даражасида бўлиши мумкин.

Республика даражасидаги тадбиқ учун илмий ишлар натижаларини фойдаланиш бўйича ва буни яратганларнинг ҳақ-ҳуқуқларини таъминловчи қонуний далолатномалар қабул қилинади ва ички, ташқи экспертизалар ўтказилади. Бу ишларнинг ҳаммасига фан ва техника давлат қўмитаси раҳбарлик қилади.

## НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Илмий ишлари натижаларини тузиш.
2. Илмий ҳисобот тузишдаги умумий режа таркиби.
3. Аннотация ва реферат тузишда - қўйилган талаблар.
4. Илмий-техникавий ҳисоботларнинг расмийлаштирилиши.
5. Илмий ахборотларни қайта ишловидаги қўлланиладиган усуллар.
6. Илмий ҳисобот матнини таҳрирлаш талаби.
7. Илмий ишларни тақрирлаш.

8. Илмий ишлар натижаларини амалиётга тадбиқ қилиш этаплари.
9. Тадбиқ этишдаги синов намуналарини яратиш.
10. Илмий иш натижаларини тадбиқини расмийлаштириш.

## **7- МАЪРУЗА. ПАТЕНТШУНОСЛИК**

### **1. Интеллектуал мулк муҳофазасида патент ва унинг фан, ижод, илмий техникавий ривожланишдаги роли**

Маълумки, ҳар қандай мамлакатнинг ривожланганлик даражаси, ундаги интеллектуал мулкнинг ривожланганлик даражасига боғлиқ. Шунинг учун, барча мамлакатлар ўз интеллектуал мулкларини ривожлантириш борасида, айниқса унинг давлатда ва бутун дунёда ҳимояланишига катта эътибор берадилар.

Агар биз инсоннинг ақлини, тафаккурини, билимини ва илмини, заковатини, қобилиятини ва ҳ.к. унинг интеллекти десак, унда ана шулар ёрдамида яратилган, ижод этган маҳсулот ёки мулк унинг интеллектуал мулки деб юритилади.

Интеллектуал мулк асосини фан-ижод, техника ва ишлаб чиқариш ташкил этади, булар бир-бирига чамбарчас боғланган. Энг янги илмий ижод маҳсулидан унинг амалиётга тадбиқ этилишигача бўлган йўлни ташкил тади.

Бундаги илмий-техникавий ривожланиш, халқ хўжалиги ишлаб чиқариш ва хизмат соҳасида иқтисодий қонунларига асосланган

ҳолда, мунтазам равишда фан ва техника ютуқларини амалиётда қўллаб бориш билан олиб борилади.

Илмий-техникавий ривожланишда, мамлакатдаги ихтирочиликга бўлган муносабат ўта муҳим ҳисобланади. Ихтироларнинг халқ хўжалигида қўлланилиши натижасида олинган иқтисодий самара илмий-техникавий ривожланишнинг ҳал қилувчи омилларидан ҳисобланади. Шунинг учун ҳам интеллектуал мулк бўлган ихтиро – патентларнинг янги технология, техника сифатида халқ хўжалигига тадбиқи юртимиз иқтисодиётига ялпи ишлаб чиқариш суръатини жадаллаштиради.

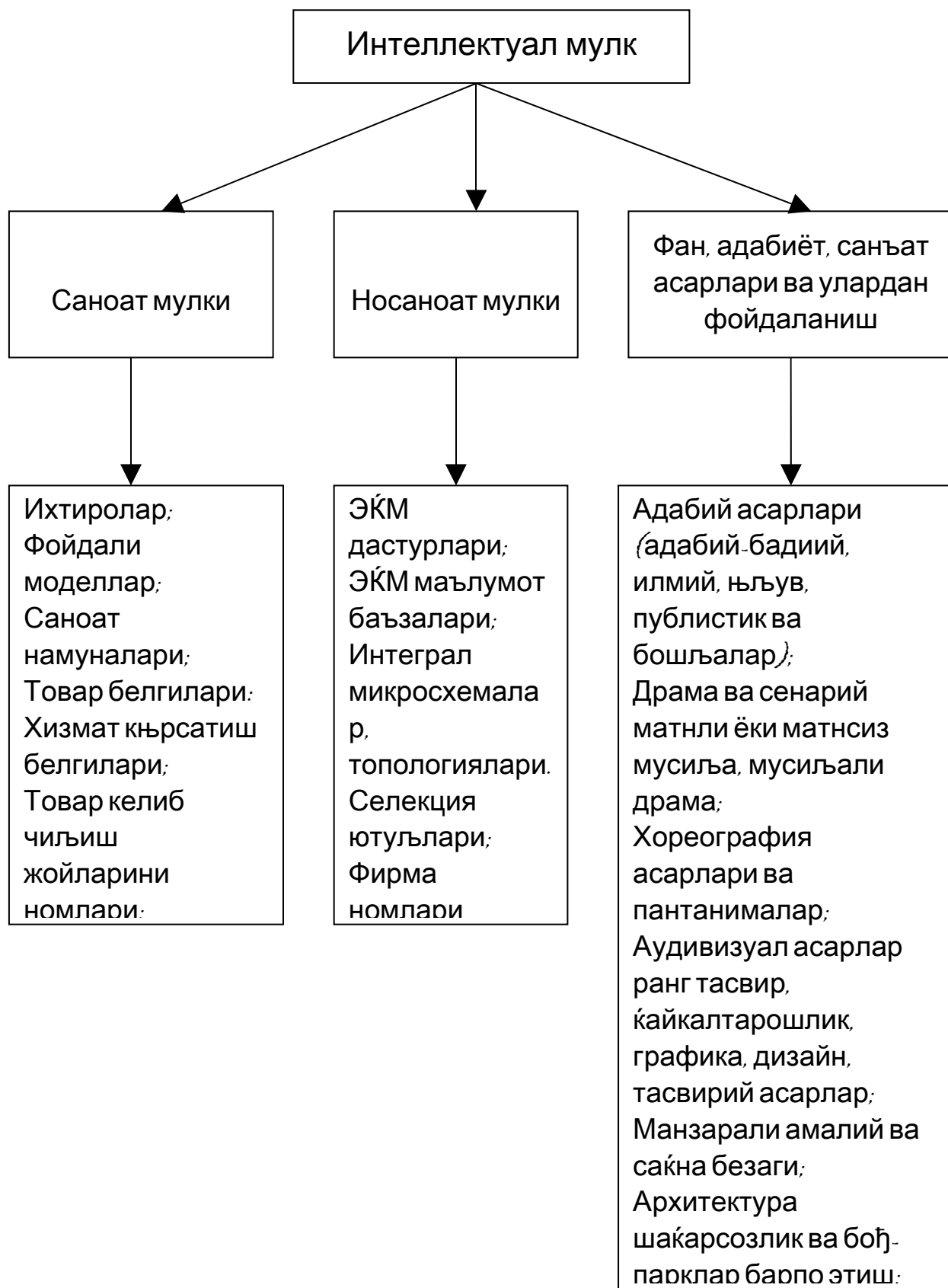
Иқтисодиётимизнинг жадал ривожланиш вақтида мавжуд ва бўлажак интеллектуал мулкнинг муҳофазасига юртимизга катта эътибор берилаяптики, бунга айниқса юқорида келтирилган, мустақиллик йилларида қабул қилинган қонун ва қоидалар бунинг исботи бўла олади.

Интеллектуал мулк структуравий таркиби бўйича у асосан саноат мулки, носаноат мулки ва фан адабиёт саноат асарлари ва улардан фойдаланиш бўйича бўлинади (расм 1).

Юртимизда кўпгина ривожланган мамлакатлар қатори интеллектуал мулкнинг муҳофазаси ҳуқуқий асослари яратилгани, мулк соҳибларининг барча ҳуқуқлари, қабул қилинган қонун ва қоидалар орқали тўла муҳофазаланади.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда бу борада жуда муҳим ишлар бажарилди. Жумладан: “Ихтиролар, фойдали моделлар ва саноат намуналари тўғрисида”ги, “Товар белгилари, хизмат кўрсатиш белгилари ва товарлар келиб чиқиш жойларининг номлари

тўғрисида”ги, “Селекция ютуқлари тўғрисида”ги, “Электрон ҳисоблаш машиналари учун дастурлар ва маълумотлар базаларини ҳуқуқий муҳофаза қилиш тўғрисида”ги, “Интеграл микросхемалар топологияларини ҳуқуқий муҳофаза қилиш тўғрисида”ги, “Фирма номлари тўғрисида”ги, “Муаллифлик ҳуқуқи ва турдош ҳуқуқлар тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси қонунларининг қабул қилиниши, шулардан келиб чиққан ҳолда, интеллектуал мулкларни соҳибига айланиш учун талабномалар бериш, уни кўриб чиқиш ва Давлат рўйхатидан ўтиш қоидаларининг яратилиши мисол бўла олади. Шу билан бирга Ўзбекистон Вазирлар Маҳкамаси қошидаги ваколатли Давлат Патент идорасини ташкил этилиши ва шу орқали саноат мулки, жумладан ихтиролар, саноат намуналари, фойдали моделлар, товар белгилари, хизмат кўрсатиш белгилари, товар келиб чиққан жой намуналарини, шунингдек селекция ютуқлари, электрон ҳисоблаш машиналари учун дастурлар, маълумотлар баъзалари ва интеграл микросхемалар топологияларининг ҳуқуқий муҳофазаси соҳасида ягона давлат сиёсатини ишлаб чиқиш ва амалга оширишга иштирок этади.



Расм 1. Интеллектуал мулк структуравий таркиби.

Ўзбекистон Патент идораси Вазирлар Маҳкамасининг 2002 йил 14 июндаги 209-сонли қарорига асосан такшил этилган бўлиб, шу қарор билан тасдиқланган Низом асосида иш юритади.

Низомнинг умумий қоидаларига асосан, “Ихтиролар, фойдали моделлар ва саноат намуналари тўғрисида”, “Товар белгилари, хизмат кўрсатиш белгилари ва товарлар келиб чиқиши жойларининг номлари тўғрисида”, “Селекция ютуқлари тўғрисида”, “Электрон ҳисоблаш машиналари учун дастурлар ва маълумотлар базаларини ҳуқуқий муҳофаза қилиш тўғрисида”, “Интеграл микросхемалар топологияларини ҳуқуқий муҳофаза қилиш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси қонунларига мувофиқ Ўзбекистон Республикаси Давлат патент идорасининг (кейинги ўринларда – Патент идораси деб аталади) асосий вазифалари, функциялари ва ваколатларини белгилайди.

Патент идораси саноат мулкани, шу жумладан ихтироларга, саноат намуналарига, фойдали моделларга, товар белгиларига, хизмат кўрсатиш белгиларига ва товарлар келиб чиқиши жойларининг номлари (кейинги ўринларда – саноат мулки объектларига) ҳуқуқларни муҳофаза қилиш соҳасида, шунингдек селекция ютуқларини, электрон ҳисоблаш машиналари учун дастурларни (кейинги ўринларда – ЭҲМ учун дастурлар деб аталади), маълумотлар базаларини ва интеграл микросхемалар топологияларини ҳуқуқий муҳофаза қилиш борасида ягона давлат сиёсатини шакллантириш ва рўёбга чиқаришда иштирок этувчи ваколатли давлат органи ҳисобланади.

Патент идораси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасига ҳисобот беради.

Патент идораси ўз фаолиятини давлат органлари, ихтирочилар ва рационализаторларнинг жамоат ташкилотлари, илмий-тадқиқот муассасалари, фаолияти интеллектуал мулк муҳофазаси билан боғлиқ бўлган бошқа ташкилотлар билан ўзаро ҳамкорликда амалга оширади.

## **2. “Ихтиролар, фойдали моделлар ва саноат намуналари тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси қонунининг МОҲИЯТИ**

“Ихтиролар, фойдали моделлар ва саноат намуналари тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси қонуни 1994 йил 6 майда мустақиллигимизнинг дастлабки кунларида қабул қилинган эди (Ўзбекистон Республикаси Олий Кенгашининг Ахборотномаси, 1994 йил № 5, 138-модда, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг Ахборотномаси, 1998 йил № 3, 38-модда). Лекин унғача, яъни 1 октябр 1992 йилдан Ўзбекистонда Президент ҳузуридаги Вазирлар Маҳкамасининг 15 сентябр 1992 йил №432 қарори билан “Ўзбекистон Республикаси саноат мулки вақтинча низоми” қабул қилинган эди. Ушбу низом, юқорида қайд этилган қонунни қабул қилингунга қадар қўлланилиб келинди.

Ўзбекистон иқтисодиётининг жадал суръатларда ривожланиши ва унинг халқаро муносабатларда салоҳиятининг ошиши билан ушбу қонуннинг бутун дунё амалиётини ўрганган ҳолда янги таҳрири ишлаб чиқилди ва Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг

2002 йил 29 августда “Ихтиролар, фойдали моделлар ва саноат намуналари тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси қонуни қабул қилинди.

Ушбу қонун жами 39 модда, VII бўлимдан иборат бўлиб, унда умумий қоидалар (1-8 моддалар), Саноат мулки объектининг ҳуқуқ субъектлари (9-13 моддалар), патент бериш ҳақидаги талабнома (14-19 моддалар), патент бериш ҳақидаги талабномани экспертизадан ўтказиш (20-23 моддалар), Саноат мулки объектига патент олиш ва бу патентнинг амал қиллишини тугатиш (24-29 моддалар), Саноат мулки объектларидан фойдаланиш (30-33 моддалар) ва яқунловчи қоидалар (34-39 моддалар)дан ташкил топган.

Ушбу қонуннинг мақсади 1-моддада белгиланганидек – ихтиролар, фойдали моделлар ва саноат намуналарини (бундан буён матнда саноат мулки объектлари деб юритилади) яратиш, ҳуқуқий муҳофаза қилиш ҳамда улардан фойдаланиш соҳасидаги муносабатларни тартибга солишдан иборат.

Саноат мулки объектлари тўғрисидаги қонун ҳужжатлари ушбу Қонун ва бошқа қонун ҳужжатларидан иборатдир.

Агар Ўзбекистон Республикасининг халқаро шартномасида Ўзбекистон Республикасининг саноат мулки объектлари тўғрисидаги қонун ҳужжатларида назарда тутилганидан бошқача қоидалар белгиланган бўлса, халқаро шартнома қоидалари қўлланилади.

Ўзбекистон Республикаси Давлат патент идораси (бундан буён матнда Патент идораси деб юритилади) саноат мулки объектларини ҳуқуқий муҳофаза қилиш соҳасидаги давлат сиёсатининг амалга оширилишини таъминлайди.

Патент идораси саноат мулки объектларига патент бериш ҳақидаги талабномаларни (бундан буён матнда патент бериш ҳақидаги талабнома деб юритилади) кўриб чиқиш учун қабул қилади, улар бўйича давлат экспертизасини ўтказди, уларни давлат рўйхатига олади, саноат мулки объектларига патентлар беради, расмий ахборотнома нашр этади, саноат мулки объектлари тўғрисидаги қонун ҳужжатларининг қўлланилишига доир қоидалар қабул қилади ва тушунтиришлар беради ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан тасдиқланадиган Патент идораси тўғрисидаги низомга мувофиқ бошқа ваколатларни амалга оширади.

Давлат бюджети маблағлари, патент божлари, шунингдек Патент идораси томонидан кўрсатиладиган хизматлар ва тақдим этиладиган материаллар учун тўланадиган ҳақ Патент идораси фаолиятини молиялаштириш манбалари ҳисобланади.

Патент идорасининг Апелляция кенгаши (бундан буён матнда Апелляция кенгаши деб юритилади) қарорлар чқаришда мустақилдир ва ўқз фаолиятида ушбу Қонун ҳамда бошқа қонун ҳужжатларига амал қилади.

Апелляция кенгаши:

Патент идорасининг талабномада кўрсатилган саноат мулки объектлари хусусидаги қарори устидан;

саноат мулки объектларига патент берилганлигига қарши манфаатдор юридик ва жисмоний шахслар томонидан;

саноат мулки объектлари патентларининг ҳуқуқийлигига қарши берилган апелляцияларни кўриб чиқади.

Апелляция кенгаши ўз ваколатлари доирасида апелляцияларнинг бошқа турларини ҳам кўриб чиқиши мумкин.

Апелляция кенгаши тўғрисидаги низом Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан тасдиқланади.

Саноат мулки объектига бўлган ҳуқуқ муаллифга (ҳаммуаллифларга) ёки унинг (уларнинг) ҳуқуқий ворисига (ҳуқуқий ворсиларига) тегишли бўлади ва патент билан тасдиқланади.

Агар саноат мулки объектини бир нечта шах сбир-биридан мустақил равишда яратган бўлса, патент олиш ҳуқуқи патент бериш ҳақидаги талабномани Патент идорасига биринчи бўлиб топширган шахса тегишли бўлади.

Муаллиф (ҳаммуаллифлар), агар ўзи (ўзлари) яратган саноат мулки объектини бошқалар ғайриқонуний ўзлаштириб олиши натижасида бу объектга талабнома топширилган ёки патент олинган бўлса, патент берилганлигига қарши эътироз билдириш ёхуд патент эгаси сифатида ўзига (ўзларига) патентнинг ўтказилишини суд тартибида талаб қилиш ҳуқуқига эга.

Саноат мулки объектининг ҳуқуқий субъектлари. Ижоди меҳанти билан саноат мулки объектини яратган жисмоний шахс шу объектнинг муаллифи деб эътироф этилади.

Агар саноат мулки объекти бир нечта жисмоний шахснинг биргаликдаги ижодий меҳанти асосида яратилган бўлиб, улар ўртасида тузилган шартномада бошқача қоида назарда тутилган бўлмаса, уларнинг барчаси шу объектнинг тенг ҳуқуқли ҳаммуаллифлари деб эътироф этилади.

Патент эгаси; патент эгасининг саноат мулки объектдан фойдаланиш ҳуқуқи; патент эгаси мутлақ ҳуқуқининг бузилиши сифатида эътироф этилмайдиган ҳаракатлар; патент эгаси мутлақ ҳуқуқининг бузилиши; ихтирога патент бериш ҳақидаги талабнома; фойдали моделга патент бериш ҳақидаги талабнома; саноат намунасига патент бериш ҳақидаги талабнома; саноат мулки объекти устуворлиги; талабномаларни ўзгартириш.

Патент бериш ҳақидаги талабномани экспертизадан ўтказишда: патент бериш ҳақидаги талабноманинг давлат экспертизаси; расмий экспертиза; фойдали модель ҳақидаги талабнома экспертизаси.

Саноат мулки объектга патент олиш ва бу патентнинг амл қилишини тугатишида: саноат мулки объектини давлат рўйхатига олиш; саноат мулки объекти рўйхатга олингани тўғрисидаги маълумотларни расман эълон қилиш; саноат мулки объектга патент бериш; саноат мулки объекти патентини ҳақиқий эмас деб эътироф этиш; саноат мулки объекти патентининг амал қилиниши тугатиш; саноат мулки объекти патентидан воз кечиш.

Саноат мулки объектларидан фойдаланишда: ихтиро, фойдали модель, саноат намунасидан фойдаланиш; аввал фойдаланганлик ҳуқуқи; саноат мулки объектдан фойдаланиш ҳуқуқини бериш; саноат мулки объектларидан фойдаланишнинг давлат томонидан рағбатлантирилиши.

Қонуннинг яқунловчи қоидаларида: патент божлари, яъни саноат мулки объектларига ҳуқуқий муҳофаза бериш билан боғлиқ юридик аҳамиятга эга ҳаракатларни бажарганлик учун патент божлари ундирилади. Патент божлари Патент идорасига тўланади.

Патент божларининг миқдори ва уларни тўлаш муддатлари, уларни тўлашдан озод қилиш, тўлов миқдорларини камайтириш ёки уларни қайтариб бериш учун асослар, шунингдек патент божларидан фойдаланиш тартиби Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси томонидан белгиланади.

Патент вакиллари; саноат мулки объектларини бошқа давлатларда патентлаш; чет эллик юридик ва жисмоний шахсларнинг ҳуқуқлари; низоларни ҳал этиш; саноат мулки объектлари тўғрисидаги қонун ҳужжатларини бузганлик учун жавобгарлик.

Саноат мулки объектлари тўғрисидаги қонун ҳужжатларини бузганликда айбдор шахслар белгиланган тартибда жавобгар бўладилар.

### **3. Товар белгилари, хизмат кўрсатиш белгилари ва товарлар келиб чиқиш жойлари номларининг моҳияти**

Интеллектуал мулкнинг саноат мулки таркибига кирувчи товар белгилари, хизмат кўрсатиш белгилари ва товар келиб чиқиш жойлари номлари тўғрисида ҳуқуқий муҳофазаси ҳам мустақилликнинг дастлабки кунларидан ишлаб чиқилиб, юртимиз иқтисодиёти ҳаётида қўлланилди.

Ўзбекистон Республикасининг 1993 йил 7 майда қабул қилинган “Маҳсулот белгилари ва хизмат белгилари тўғрисида”ги қонун (Олий Кенгаш ахборотномаси, 1993 йил №6, 244-модда), 1997 йил 26 декабардаги ҳамда 2000 йил 15 декабрданги қабул қилинган

қўшимчалар ва ўзгартиришлар билан, 2001 йил 30 августгача амалиётда қўлланилиб келинди.

Ушбу қонунлар такомиллаштирилиб, давр талабларидан келиб чиққан ҳолда, бутун дунё тажрибалари натижаларидан келиб чиққан ҳолда “Товар белгилари, хизмат кўрсатиш белгилари ва товар келиб чиқиш тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси қонуни ишлаб чиқилиб 2001 йил 30 августда қабул қилиниб, амалга кiritилди.

Ушбу қонун 38 моддадан иборат бўлиб, товар белгилари, хизмат кўрсатиш белгилари ва товар келиб чиққан жой номлари ҳолда юзага келадиган муносабатларни тартибга солади.

Қонуннинг 1-5 моддаларида асосан, қонун мақсади, ҳужжатлари товар белгиси, хизмат кўрсатиш белгилари ва товар келиб чиқиш жой номлари, рўйхатдан ўтказилиши ва ҳ.к. ҳақида маълумотлар берилгани билан муҳофазаси кўрсатилган.

Товар келиб чиққан жой номини ҳуқуқий жиҳатдан муҳофазаси, ушбу қонуннинг 6-моддасида келтирилган: Товар келиб чиққан жой ҳуқуқий жиҳатдан уни ушбу Қонунда белгиланган тартибда шунингдек Ўзбекистон Республикасининг халқаро шартномаларига мувофиқ равишда муҳофаза қилинади.

Товар келиб чиққан жой номи мазкур жўғрофий объектдаги, номи ўзлари ишлаб чиқараётган, ишлатиладиган бир ёки бир неча юридик ёки жисмоний шахс томонидан рўйхатдан ўтказилиши мумкин.

Товар келиб чиққан жой номини рўйхатдан ўтказган шахс бу номдан, башарт мазкур шах сёки асосан мазкур жўғрофий объектга хос табиий шароитлар ёки бошқа омиллар билан ёхуд табиий

бирикмаси билан белгиланадиган товарни ишлаб чиқараётган бўлса, фойдаланиш ҳуқуқини олади.

Ушбу қонунда белгиланган тартибда рўйхатдан ўтказилган товар келиб чиққан жой номидан жўғрофий объектда жойлашган ва айнан шундай хусусиятларга эга бўлган товар ишлаб чиқариш жисмоний шахсга ҳам берилиши мумкин.

Қонуннинг 7-моддасида кўрсатилганидек Ўзбекистон Республикаси Давлат патент идораси товар келиб чиққан жой номларини муҳофаза қилиш соҳасидаги ваколатли органи ҳисобланади.

Қонунда: Товар белгисини, товар келиб чиққан жой номини ва товар келиб чиққан жой номларини рўйхатга олиш учун талабнома бериш; товар белгисини ва товар келиб чиққан жой номини ва товар келиб чиққан жой ҳуқуқини рўйхатдан ўтказиш учун бериладиган талабномага доир талаблар; Товар белгилари сифатида рўйхатидан ўтказилмайдиган белгилар; Товар келиб чиққан жой номи сифатида рўйхатдан ўтказилмайдиган товар белгилари; Товар белгисининг устуворлиги; Товар белгисини, товар келиб чиққан жой номини ва товар келиб чиққан жой номдан фойдаланиш ҳуқуқини рўйхатдан ўтказишга доир талабномани давлат экспертизасидан ўтказиш; товар белгисини, товар келиб чиққан жой номини ва товар келиб чиққан жой ҳуқуқини рўйхатдан ўтказишга доир талабномани расмий экспертизадан ўтказиш; талабнома ифодаланган белгини экспертизадан ўтказиш ва давлат экспертизасидан ўтказиш натижалари устидан шикоятлар ҳақида ҳам батафсил кўрсатилган.

Товар белгиси, товар келиб чиққан жой номини ва товар келиб чиққан ҳуқуқий рўйхатдан ўтказишга доир моддалар 17, 18, 19 – моддаларда келтирилган.

Рўйхатдан ўтказилган товар белгисига доир гувоҳнома ва товар келиб чиққан жой чиққан жой номидан фойда олиш, амал қилиш ҳамда 20, 21, 22 ва унга ўзгартиришлар критиш 23-модда, ҳақиқий эмас деб топиш, тугатилиши 24, 25 – моддаларда келтирилган.

Бундан ташқари қонунда: товар белгисига доир мутлақ ҳуқуқ; товар белгисидан фойдаланиш; товар келиб чиққан жой номидан фойдаланиш; огоҳлантирувчи тамғалаш; товар белгисига доир ҳуқуқни бошқа шахсга ўтказиш; товар белгиси эгаси бўлмиш юридик шахсни қайта ташкил этиш пайтида; товар белгисини такрорий рўйхатдан ўтказиш шартлари ҳақида ҳам батафсил айтиб ўтилган.

Қонуннинг 33-моддасида патент божлари ҳақида шундай дейилади: Товар белгиларини, товар келиб чиққан жой номини ёки товар келиб чиққан жой номидан фойдаланиш билан боғлиқ юридик аҳамиятга молик ҳаракатларни амалга оширганлик учун патент божлари олинади. Бу унинг Ушбу Қонунда назарда тутилган вазифаларни бажаришга доир ҳаражатларни қоплаш учун тўланади.

Албатта, қонун сўнгида патент вакиллари; товар белгисини ва товар келиб чиққан жой номини бошқа давлатларда; чет эллик юридик ва жисмоний шахсларнинг ҳуқуқлари; низоларни ҳал этиш; товар белгилари ва товар келиб чиққан жой номлари тўғрисидаги қонун ҳужжатларга жавобгарлик тўғрисида ҳам маълумотлар ёритиб ўтилган.

#### **4. Электрон ҳисоблаш машиналари интеграл микросхемалар топологияларини ҳуқуқий муҳофаза қилиш тўғрисида қонуннинг моҳияти**

Фан, техника ва ишлаб чиқаришда электрон ҳисоблаш машиналарининг (ЭҲМ) кириб бориши, ҳозирги вақтда илмий-техника истиқболлини бусиз тасаввур ҳам қилиб бўлмаслиги ва беборада бутун ривожланган ва ривожланаётган мамлакатларда истиқболли дастурларнинг бажарилишида, уларнинг асоси бўлган интеграл микросхемалар топологияларини ҳуқуқий муҳофазасини қонун билан белгиланиши ўта муҳим ҳисобланади.

“Интеграл микросхемалар топологияларини ҳуқуқий муҳофаза қилиш тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси қоуни 30 август 2001 йилда қабул қилинган бўлиб, 21 моддадан иборатдир.

Ушбу қонун, бу тўғрисидаги барча муносабатларни тартибга солиш билан бирга интеграл микросхемалар, интеграл микросхемалар топологияси, уларнинг ҳуқуқий эгаси тушунчаларини асослаб беради (2-модда).

Интеграл микросхемалар топологияларни ҳуқуқий муҳофаза қилиш объекти ва шартларида: Интеграл микросхеманинг ушбу белгиланган тартибда рўйхатдан ўтказилган ўзига хос топологияси (бундан буён матнда топология деб юритилади) интеграл микросхемалар топологияларини ҳуқуқий муҳофаза қилиш объекти ҳисобланади.

Муаллифнинг ижодий фаолият натижасида яратилган ва яратилган санасида интеграл микросхемалар ишлаб чиқувчи ёки

тайёрловчиларга маълум бўлмаган топология бошқача ҳолат исботлангунга қадар ўзига хос деб эътироф этилади.

Яратилган санасида интеграл микросхемалар ишлаб чиқувчи ёки тайёрловчиларга маълум бўлган элементлардан таркиб топган топологияга, агар бундай элементлар йиғиндиси ушбу модда иккинчи қисмининг талабларига тўла мувофиқ бўлсагина, ҳуқуқий муҳофаза берилади.

Ушбу Қонун билан бериладиган ҳуқуқий муҳофаза топологияга сингдирилган ғоялар, усуллар, тизимлар, технология ёки кодлаштирилган ахборотга нисбатан татбиқ этилмайди.

Яратилган топологиялар муаллифи, ҳаммуаллифлик, топологияларданг фойдаланиш ҳуқуқининг берилиши ва мутлоқ ҳуқуқнинг бузилиш ҳоллари ҳам қонуннинг 4, 5, 6 – моддаларида келтирилган.

Масалан, топология муаллифи деб, ижодий меҳнат билан топологияни яратган шахс шу топология муаллифи деб эътироф этилади. Агар топология икки ёки ундан ортиқ жисмоний шахсларнинг биргаликдаги ижодий меҳнати билан яратилган бўлса, улар биргаликда муаллифлар (ҳаммуаллифлар) деб эътироф этилади.

Топологияни яратишга шахсан ижодий ҳисса қўшмаган, бироқ муаллифга техник, ташкилий кўмаклашган жисмоний шахслар муаллифлар деб эътироф этилмайди.

Муаллифнинг топологияга бўлган ҳуқуқи бошқа шахсга ўтказилмайдиган шахсий номулкий ҳуқуқ ҳисобланади ва қонун билан муҳофаза қилинади.

Ушбу қонунда хизмат топологияси деган тушунча критилиб, унда (7-модда), бу қуйидагича изоҳланади: Ходим ўз хизмат вазифаларини ёки иш берувчининг бажариши вақтида яратган (хизмат топологияси) топологиянинг рўйхатдан ўтказилгани тўғрисида гувоҳнома олиш ҳуқуқи, башарти бу улар ўртасидаги шартномада назарда тутилган бўлса, иш берувчига тегишли бўлади.

Хизмат топологияси учун муалифга мукофот пулининг миқдори, шартлари ва тартиби у билан иш берувчи ўртасидаги шартнома билан белгиланади.

Ушбу қонунда: топологияни рўйхатдан ўтказиш учун талабнома бериш; топологияни рўйхатдан ўтказишга доир талабноманинг давлат экспертизаси; давлат экспертизасининг хулосаси устидан шикоят қилиш; топологияни рўйхатга олиш; топология рўйхатдан ўтказилганитўғрисидаги маълумотномаларни эълон қилиш тартиблари ҳам батафсил берилган.

Рўйхатдан ўтказилган топологияларга гувоҳнома берилади, гувоҳнома фойдаланиш муддати, уларга бўлган ҳуқуқларнинг бошқа шахсга ўтказилиши, гувоҳноманинг бекор бўлиши, патент божларининг тўлаб борилиши ва бошқалар ҳақида қолган моддаларда берилган.

Албатта, ушбу қонун электрон ҳисоблаш машиналари интеграл микросхемалар топлогияларини Ўзбекистонда ривожланишида катта роль ўйнайди деб ҳисоблаймиз.

## **5. Фирма номлари, селекция ютуқлари ва муаллифлик ҳуқуқи ва турдош ҳуқуқлар тўғрисидаги қонунлар ҳақида умумий маълумотлар**

Юртимизда сўнгги вақтларда тадбиркорликка бўлган эътибор, кўплаб фирма ва корхоналарнинг ташкил этилиши, уларнинг кун сайин ривожланиб бораётганлиги, бозор иқтисодиёти муносабатида ўтишдаги шарт-шароит талабларига биноан уларнинг ривожланишини ва муҳофазасини ҳуқуқий ҳимояланиши йўлида қабул қилинган ҳужжатлардан бири бу “Фирма номлари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикасининг қонуни ҳисобланади.

Ушбу қонун 2006 йил 20 июнда қонунчилик палатаси томонидан қабул қилинган. 2006 йил 25 августда Сенат томонидан мақулланиб, 2006 йил 18 сентябрда № УРҚ-51 Президент томонидан амалга кiritилган бўлиб, унинг мақсади фирма номларини ҳуқуқий жиҳатдан муҳофаза қилиш ва улардан фойдаланиш соҳасидаги муносабатларни тартибга солишдан иборатдир.

Фирма номи деганда: Фирма номи юридик шахс бўлган тижорат ташкилотининг (бундан буён матнда юридик шахс деб юритилади) индивидуал номи бўлиб, унга доир мутлақ ҳуқуқ юридик шахс давлат рўйхатидан ўтказилган вақтда юзага келади.

Юридик шахс тўлиқ фирма номи билан бирга қисқартирилган фирма номига ҳам эга бўлиши мумкин.

Юридик шахснинг фирма номида унинг ташкилий-ҳуқуқий шакли кўрсатилиши керак.

Қонунда назарда тутилган ҳолларда фирма номида юридик шахс фаолитининг хусусияти кўрсатилиши керак.

Қонунда фирма номида кўрсатилиши лозим бўлган белгилар қуйидагича изоҳланади:

1) давлатнинг расмий номи, халқаро, ҳукуматлараро ёки нодавлат нотижорат ташкилотининг қисқартирилган ёки тўлиқ номи;

2) тарихий ёки Ўзбекистон Республикасида машҳур бўлган шахснинг тўлиқ ёки қисқартирилган исми, белгиланган тартибда бериладиган рухсатсиз;

3) фирма номининг эгаси, унинг фаолият тури ёки у келиб чиққан фалокат хусусидаги сохта ёки истеъмолчини чалғитиши мумкин бўлган белгилар;

4) жамият манфаатларига, инсонпарварлик ва ахлоқ принципларига зид бўлган белгилар кўрсатилмаслиги керак.

Фирма номида:

- илгари Ўзбекистон Республикасида бошқа юридик шахс номига рўйхатдан ўтказилган ёки рўхатдан ўтказиш сўраб талабнома берилган, илгарироқ устуворликка эга бўлган фирма номлари;

- илгари Ўзбекистон Республикасида бошқа шахс номига рўйхатдан ўтказилган ёки рўйхатдан ўтказиш сўраб талабнома берилган, шунингдек Ўзбекистон Республикасининг халқаро шартномаларига мувофиқ рўйхатдан ўтказилмай муҳофаза қилинадиган товар белгилари (хизмат кўрсатиш белгилари);

- белгиланган тартибда қонун ҳужжатлари билан муҳофаза қилинадиган товарлар келиб чиққан жойларнинг номлари билан, шундай номдан фойдаланиш ҳуқуқига эга бўлган шахс номига

рўйхатдан ўтказиш ҳоллари бундан мустасно, адаштириб юбориш даражасида бир хил ёки уларга ўхшаш бўлган белгилар ҳам кўрсатилмаслиги керак.

Ушбу модда биринчи қисмининг 1-бандида кўрсатиб ўтилган белгилар, агар бунга тегишли давлат органининг ёки ташкилотнинг рухсати бўлса, фирма номига критилиши мумкин.

Фирма номи тўғрисидаги қонун жами 17 моддадан иборат бўлиб, унда муҳофаза қилиш, унинг ҳуқуқи, фойдаланишлиги, ҳуқуқнинг бошқа шахсга ўтиш ва бошқалар келтирилган.

Ўзбекистон Республикаси “Селекция ютуқлари тўғрисида”ги қонун 1996 йил 30 августда қабул қилинган бўлиб, 2002 йил 29 августда эса унинг такомиллашган, замон талабларига жавоб берувчи янги таҳририда қабул қилинди ва амалга критилди.

Ушбу қонун 5 бўлим, 45 моддадан иборат бўлиб, унинг мақсади селекция ютуқларини яратиш, ҳуқуқий муҳофаза қилиш ва улардан фойдаланиш соҳасидаги муносабатларни тартибга солишдан иборат.

Унинг асосий тушунчасини селекция ютуқлари, яъни ўсимликларнинг янги нави, ҳайвонларнинг янги зоти ташкил этади ва асосан: селекция ютуқининг патентга лаёқатлилиги; селекция ютуғига патент олиш; патент эгасининг ҳуқуқи; патент амал қилишнинг тугатилиши ҳақида маълумотлар келтирилган.

Ўзбекистон Республикасининг “Муаллифлик ҳуқуқи ва турдош ҳуқуқлар тўғрисида”ги қонуни 2006 йил 23 мартда Қонунчилик палатаси томонидан қабул қилиниб, 2006 йил 9 июнда Сенат томонидан мақулланган ва 2006 йил 20 июнда Президент томонидан амалга критилган.

Ушбу қонун 6 бобдан 70 моддадан иборат бўлиб: мақсади фан, адабиёт ва санъат асарларини (муаллифлик ҳуқуқи), ижролар, фонограммалар, эфир ёки кабель орқали кўрсатув ёхуд эшиттириш берувчи ташкилотларнинг кўрсатувлари ёки эшиттиришларини (турдош ҳуқуқлар) яратиш ҳамда улардан фойдаланиш билан боғлиқ ҳолда юзага келадиган муносабатларни тартибга солишдан иборат.

Қонуннинг асосий тушунчаларини: асар нусхаси; асарни омма олдида намойиш этиш; асарни ошкор қилиш; аудиовизуал асар; аудиовизуал асарни тайёрловчи; барчанинг эътиборига етказиш; барчанинг эътибори учун юбориш; ёзув; ижро; ижрочи; кабел орқали юбориш; манзарали-амалий санъат асари; маълумотлар базаси; муаллиф; омма олдида ижро этиш; прокатга бериш; репрографик такрорлаш; ретрансляция; такрорлаш; фонограмма; фонограмма нусхаси; фонограммани тайёрловчи; халқ ижодиёти асарлари; чоп этиш; эфирга узатиш; эфир ёки кабель орқали кўрсатув ёхуд эшиттириш берувчи ташкилот; эфир ёки кабель орқали кўрсатув ёхуд эшиттириш берувчи ташкилотнинг кўрсатуви ёки эшиттириши ва ҳуқуқ эгаси ташкил этади.

Бундан ташқари муаллифлик ҳуқуқи, унинг мулкӣ ҳуқуқлари, турдош ҳуқуқлар, мулкӣ ҳуқуқларни жамоавий бошқариш, муаллифлик ҳуқуқи ва турдош ҳуқуқларни ҳимоя қилиш ва бошқалар кўрсатилганки, улар ҳозирги замон талабларига тўла жавоб беради.

### ***Назорат учун саволлар:***

1. “Ихтиролар, фойдали моделлар ва саноат намуналари тўғрисида” Ўз.Р. Қонунининг моҳияти.

2. Саноат мулки объектларига патент бериш бўйича талабномалар.
3. “Товар белгилари, хизмат кўрсатиш белгилари ва товар келиб чиқиш тўғрисида” Ўз.Р. Қонуни.
4. ЭҲМ да интеграл микросхемалар топологиялари моҳияти.
5. Фирма номлари ҳақида умумий маълумотлар.
6. Селекция ютуқлари ва муалифлик ҳуқуқлари ҳақида умумий маълумотлар.

## **8-МАЪРУЗА.**

### **ИЛМИЙ МАВЗУДАГИ КУРС ИШЛАРИ (ЛОЙИХАСИ) МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШЛАРИНИ БАЖАРИЛИШИ ВА РАСМИЙЛАШТИРИЛИШИ ҲАҚИДА**

#### **1. Илмий мавзудаги курс ишлари (лойихаси) нинг бажарилиши ва унга куйилган талаблар**

Талабалар ўзларининг танлаган таълим йўналишлари бўйича шу таълим йўналишларининг ўқув дастури асосида таҳсил даврида бир нечта курс ишлари (лойихаси) бажарадилар.

Курс ишини (лойихасини) бажариш жараёнида талабалар мустақил равишда ишлаб чиқаришда ишлашда тайёрланади. Шунинг учун ҳам курс ишининг (лойихасининг) вазифалари талабаларнинг маълум курс бўйича олган билимларини комплекс ҳар хил муаммоларини ечишда қўллашни ҳамда ҳозирги илмий-техник ютуқлардан фойдаланган ҳолда амалий вазифаларни ечишни ўргатади.

Илмий мавзудаги курс ишлари (лойиҳалари) тармоқли илмий-техник прогресс ёки шу тармоқларни, кафедраларда бажарилаётган илмий-тадқиқот мавзуларини ҳисобга олган ҳолда бажарилади. Шунинг учун курс иши мавзуси кафедра томонидан берилади ва уларни танлаб олиш талабаларнинг ўзига ҳавола этилади.

Курс ишини бажариш учун бериладиган топшириқ, Олий ва ўрта махсус таълим Вазирлиги томонидан белгиланган шаклда, раҳбарнинг кўрсатилиши ва кафедра мудирининг тасдиқланганлиги билан берилади.

Курс иши талабалар томонидан индивидуал равишда бажарилади, айрим мавзуларни эса икки ёки уч талаба бажариши ҳам мумкин.

Талабаликнинг биринчи курсидан ҳар бир йўналиш бўйича таҳсил олаётган талабалар, шу йўналиш махсус кафедраларидан бўлажак малакавий битирув ишларининг мавзусини аниқлаб, сўнг бошқа кафедраларда бажариладиган курс иши мавзуларини шунга боғлаб олиб боришса мақсадга мувофиқ бўлади.

Курс ишига кафедра профессор-ўқитувчилари раҳбарлик қиладилар ва бажарилиш назоратини олиб борадилар.

Курс иши тугатилгандан сўнг уни текшириш учун ҳар бир талаба ўзининг раҳбарига топширади, раҳбар эса ўз навбатида курс ишини ҳимояга қўйилиши қўйилмаслигини ёки қайта ишлаш учун талабага қайта топшириши мумкин.

Ҳимояга рухсат этилган курс ишини талаба кафедра томонидан тузилган комиссияга ҳимоя қилади. Ҳимоя қилишда гуруҳ талабалари ҳам қатнашадилар.

Ҳимоя вақтида талаба бажарилган иш ҳақида қисқача гапириб ўтади, комиссия аъзоларини саволларига жавоб беради, олинган натижаларини, тажриба услубларини тушунтириб беради.

Курс ишлари назарий, назарий ва амалий, ёки амалий ишлардан иборат бўлиши мумкин. Умумий ҳажми тахминан 40 бетни ташкил этади. Курс ишининг таркиби таълим йўналишидаги фанларга қараб ҳар хил бўлсада, аммо умумий қисмлар: кириш, адабиётлар таҳлили, амалий қисм ва талаблар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати, қўшимча материаллар қисмидан тузилганлиги бир бўлади. Таркибий қисмлари йўналиш фанига қараб ҳар хил, каттаю-кичик ва х.к. бўлиши мумкин. Масалан: “Озиқ-овқат технологияси” фанидан қуйидагича бериши мумкин:

1. Кириш.

2. Адабиётлар таҳлили ва вазифалар.

3. Экспериментал (тажриба) - амалий қисм;

- тажриба қисмларини бажариш шартлари;

- ишлаб чиқариш технологиясини;

- технологик схема тузиш;

- хом-ашё ва қўшимча материаллар тавсифи;

- ярим тайёр маҳсулотларни жараёнлар бўйича чиқиш;

- тайёр маҳсулотни сифатини аниқлаш;

- консерва маҳсулотларини сақлаш ва фойдаланишига

берилган талаб;

4. Талаблар ва таклифлар;

5. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати;

6. Қўшимча материаллар.

- курс ишини мавзусига мувофиқ консерваларнинг технологик инструкцияси;

- курс ишини натижалари бўйича жадваллар, расмлар, схемалар ва график.

Курс иши 210x297 формат қоғозининг бир томонига кўк ёки қора рангда ёзилиши керак. Қоғознинг кўк бурчагини устки қисмида варақлар сони қўйилади. Абзацда эса бешта босма ҳарфдан кейин бошланади, яъни олтинчи босма ҳарфдан бошланиб ёзилади. Бир варақда сатрлар 30 дан ошмаслиги керак, сатрларда эса белгилар сони 63 дан ошмаслиги керак. Қоғознинг чап томонидан 30-40, юқори қисмидан - 20, ўнг қисмидан -10 ва пастки қисмидан эса 25 мм қўйиб ёзиш керак.

Кириш, адабиётлар таҳлили, тажриба қисм, қўшимча материаллар қисмларини бошланишида араб ҳарфлари билан, рақамлари билан белгиланади. Мундарижада ҳар хил бўлимнинг сарлавҳаси, бетлари билан келтирилган бўлиши керак.

Бўлимларнинг сарлавҳаси умумий сатрлардан уч интервал оралиғида ажралган ҳолда бўлиб катта ҳарфлар билан ёзилади.

Курс ишидаги ҳамма сатрлар ҳамда уларда келтирилган жадваллар, расмлар, схемалар ва диаграммалар кетма-кет номерланган бўлиши керак. Курс ишида қўлланилган ҳамма тенгламаларни қоғозни ўнг томонида араб сони билан номерланган бўлиши керак ва номерлар қавс ичида бўлиши керак.

Тенгламани пастки қисмида эса тенгламада бўлган коэффициентларни аҳамияти ва белгилари келтирилиши керак.

Тенгламадан кейинги биринчи сатр “бунда” деган сўз билан бошланиб икки нуқта қўйилиши керак.

Курс ишидаги ҳамма расмларнинг пастки қисмида сатрлар билан унинг мазмунини ёзилиши керак. Сатрларда расмларга мурожаат қилинганда “шу номердаги расмга қаранг” деган сўзни қавс ичига олинади. Сонли материаллар жадвал шаклида тўлдирилади. Ҳар бир жадвал мавзу сарлавҳаси ва кема-кет номерланган бўлиши керак. Асосан жадваллар қўйидаги элементлардан тузилади: жадвал ва сатрларни боғловчи сарлавҳа номери; жадвални мазмунини билдирувчи мавзу сарлавҳаси; сарлавҳа қисми; чапдан биринчи графа - баковик, жадвални қолган қисми - прографка.

Жадвални кўрсатма равишда кўриниши қўйидагича бўлади:

1-жадвал (сарлавҳа №)

Махсулотларга иссиқлик ишлов беришда витаминларнинг йуқотиш (мавзу сарловҳаси)

Махсулотлар номи:	Витаминлар				Сарлавҳа қисми
	А	В <sub>1</sub>	В <sub>2</sub>	С	
Мол гўшти	-	30	16	90	Прографка
Сут махсулотлари	20	20	15	50	
Сабзавотлар	40	30	20	65	

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати тузилганда муаллифнинг исми ва фамилияси, манбанинг тўлиқ номи ва босмадан чиқарилган шаҳри, нашриёт номи, чиқарилган йили, манбадаги умумий бетлар.

Масалан: И.А.Колесникова “Алкаголизм ичимликлар тайёрлашда қўлланадиган хом-ашёлар”. -Киев.; Фан, 1992. -289 б.

Журнал мақолалари қўйидагича безалади:

А.С.Сатторов “Чиқиндисиз технология” // Фан ва турмуш -1989. - №6. -10-12 б.

Сатрларда албатта фойдаланилган адабиётларга илова қилинади. Квадрат қавслар ичида фойдаланилган адабиётлар кўрсатилади.

Курс ишида феълдан кўплик сони билан, яъни “қабул қиламиз”, “аниқлаймиз” ёки “қабул қилинади”, “аниқланади” сифатида ишлатилади. Сатрларни мазмуни тез ва яхши тушунарли бўлиши учун уларни мазмун жиҳатидан абзацларга бўламиз. Тайёр ишнинг устки қисмига қалин варақдаги титул қоғози ёпиштирилади.

Титул қоғозида олий ўқув юртининг тўлиқ номи, курс ишининг бажарилишига раҳбарлик қиладиган кафедранинг номи, олий ўқув юрти бўйсунадиган маҳкама кўрсатилади. Титул қоғозини ўртасида катта ҳарфлар билан курс ишини тўлиқ номи ёзилади. Ундан пастроқ қисмида, яъни қоғозни талабанинг курси, гуруҳи, фамилияси, исми ва отасининг исми: курс ишига раҳбарлик қилаётган ўқитувчининг илмий даражаси, унвони фамилияси, исми ва отасининг исми ёзилади. Қоғозни пастки қисмида эса олий ўқув юрти жойлашган шаҳарни номи ва дефис орқали йил ёзилади.

Титул қоғозидан кейин курс ишининг вазифалари қўйилади.

Курс ишини охирида ҳамда титул қоғозида талаба ўзини имзосини қўяди. Курс иши безатилган сўнг кафедрага топширилади.

Ўқитувчи ишнинг охирги варағига иш ҳақида тақриз ёзади ва ўз имзоси билан тақриз ёзган кунини қўяди.

## **2. Бакалавриатурада битирув малакавий ишларини бажариш ва уларнинг расмийлаштирилиши**

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг таълим йўналиши бўйича битирув малакавий ишини бажаришда битирувчилар олдига қўйидаги вазифалар қўйилади:

- бутун таълим давомида мутахассислик бўйича олинган назарий ва амалий билимларни чуқурлаштириш, кенгайтириш;

- олинган назарий ва амалий билимларни аниқ илмий техникавий топшириқларини ечишда ишлата олиш;

- берилган топшириқларни бажаришда изланиш услубларини ўрганиш ва улардан қўйилган муаммо ва топшириқларни ечишда ва тажриба ўтказишда фойдаланиш;

- талабанинг амалиётда ва ишлаб чиқариш тизимида мустақил ишлашга тайёргарлигини аниқлаш.

Шу мақсадга, бугунги талабга, эртанги мустақил фикр юрита оладиган бакалавр, норматив материалларни ҳозирги замон ютуқларини халқ хўжалигида қўллашни пухта ўрганиши керак.

Битирув ишларининг бажарилиши Давлатимиз Президенти, ҳокимият қарорларини бажариш асосида, ишлаб чиқаришга янги техника ва технологияни, меҳнатни илмий асосида ташкил этишнинг технология жараёнларини механизациялаш, автоматлаштириш ва ишлаб чиқаришни самарадорлигини ошириши билан олиб борилиши керак.

Битирув малакавий ишларини бажариш умумий қоидаларига, энг аввал, битирув ишининг мавзуси ҳозирги мавжуд муаммоларни ечишда долзарб мавзулар бўлиб, таркибий ва сифат жиҳатидан Олий касбий таълим Давлат андозаси талабларига жавоб бериши лозим.

Олий касбий таълимнинг Давлат таълим андозаси таълим йўналишлари бўйича бакалаврларнинг касбий фаолият доираси ва объектлари қўйидагилардан иборат:

Битирув ишлари бажарилиш соҳасига қараб турли хил: илмий-тадқиқот битирув малакавий иши; лойиҳа битирув иши; илмий-тадқиқот ва лойиҳа иши; технологик фаолият битирув иши, жиҳозлар ва эксплуатация бўйича битирув иши; экологик тадбирлар ишлаб чиқиш бўйича битирув иши; иқтисодий ишлар бўйича битирув иши ва х.к.лар.

Битирув иши мавзусини танлашда халқ хўжалиги, фан ва маданиятнинг аниқ топшириғи ва вазифаларни эътиборга олиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Битирув ишларининг мавзуси, энг аввало долзарб бўлиб, ҳозирги замон фан, техника ва маданиятнинг ривожланиши, акс эттириши, таркибий жиҳатдан олий касбий таълим Давлат андозаси талабларига жавоб бериши керак.

Битирув иши мавзуларини мутахассисларни шакллантирувчи кафедра томонидан белгиланади ва факультет Илмий кенгашида кўриб чиқилиб, тасдиқланади.

Битирув ишлар рўйхати ушбу ишлар бажариш семестри бошланишидан бир ой олдин эълон қилинади.

Битирув иши, талабаларнинг битирув иши бажарилгунга қадар, бажарган курс лойиҳалари (ишлари), илмий (фундаментал фанлар бўйича) ва мутахассислик фанлари (технологияда ЭҲМни қўллаш, жараёнлар ва аппаратлар, уларни лойиҳалаш, умумий технологик асослари) ҳамда бошқа

йўналиш фанлар бўйича курс ва лойиҳа ишлари, шунингдек битирув ишлари кафедрадаги “Талабалар илмий-тадқиқот ишлари” жамоаси мавзуларининг давоми сифатида бажарилиши керак.

Битирув ишлари мантиқ жиҳатдан олдинги бажарилган ишларнинг мантиқий тугалланиши бўлишини талаб қилади.

Битирув ишлар мавзуларини талабалар эркин танлаш ҳуқуқига эга, бунда белгиланган мавзулардан танлашлари, еки ўзлари ҳам, асосланган ҳолда янги мавзуларни беришлари мумкин.

Битирув ишлар мавзулари, талабаларга уларнинг шахсий аризалари бўйича бириктирилгандан сўнг битирув иши кафедра ва факультет тақдимномасига асосан, институт ректорининг буйруғи билан расмийлаштирилади. Бу жараён битирувчиларнинг битирув ишлари олдиндан бўладиган амалиётгача бажарилса, мақсадга мувофиқ бўлади. Битирув ишлари мавзулари расмийлаштирилгандан сўнг ҳам ҳар қандай ўзгариш ва яна қайтадан расмийлаштирилиши мумкин.

Ҳар бир битирув ишларида кафедра томонидан мақулланган дастур асосида мавзу бажарилсада, у билан бирга ҳозирги замон перспектив назарий ва амалий саволлар ҳам кўрилиши керак. Шунинг учун, битирув ишларида асосий мавзудан ташқари, қўшимча, бошқарув тизими, экология стандартизация ва албатта иқтисодий баҳолаш ва меҳнатни муҳофаза қилиш ҳам кўрилиши керак.

Мавзулар амалиётдаги корхоналар, ташкилотлар, илмий тадқиқот институтлари ва х.к. томонидан берилган, буюртма қилинган мавзулар бўйича бўлса, бу вазифалар реал топшириқлар ҳисобланади.

Битирув иш мавзусига мувофиқ раҳбар талабага битирув ишга амалиёт объектини ўрганиш ва материал йиғиш учун топшириқ беради. Шу билан бирга махсус формада раҳбар тайёрланган, кафедра мудирини тасдиқлаган, бажариш муддатлари кўрсатилган битирув иши топшириғи ҳам берилади.

Битирув иш раҳбари, топшириқни талабага бериш билан битирув ишини бажариш, вақтида ишлаш тақвим режасини ишлаб чиқишда ёрдам бериб, мавзу бўйича керакли китобларни, мажмуа материалларини, типли лойиҳаларни ва х.к. манбаларни тақлиф этади. Талабалар системали равишда ишлаш жадвали бўйича суҳбат ўтказди ва айрим саволлар ечими бўйича маслаҳат беради. Талаба ташаббусини ҳар томонлама тақдирлаб, битирув ишининг қисмлари ва бир бутунлигича бажарилишини текшириб боради.

Битирув ишининг раҳбари тақлифи билан керак бўлган тақдирда, кафедрада битирув ишининг қисмларини бажаришга маслаҳатчилар тақлиф қилиш ҳуқуқи берилади.

Битирув ишлари қисмларининг маслаҳатчилари бўлиб, олий ўқув юрт профессорлари ва ўқитувчилари, ҳамда корхона ва ташкилотлар малакали мутахассислари ва илмий ходимлари бўлишлари мумкин. Маслаҳатчилар белгиланган қисмларни бажариш учун маслаҳат берадилар, талабаларнинг шу қисмларни бажаришларни текшириб борадилар, тушунтириш хатининг титул варақасига ва кўрилган қисм график варағига ўз имзоларини қўядилар.

Битирув ишларининг бажарилишида қабул қилинган ечимлар ва улардаги ишлатилган, ҳисобланган, келтирилган кўрсаткичларни тўғрилигига битирув иш муаллифи талаба жавоб беради.

Битирув ишларини талаба томонидан, олий ўқув юртида ажратилган “Битирув ишлар” аудиториясида, илмий изланиш лабораториясида бажарилиши керак.

Айрим мавзулар бўйича раҳбар ва кафедра мудирининг рухсати билан ишлаб чиқариш корхоналарида, ташкилотлар ва илмий муассасаларида бажарилиши мумкин.

Ишнинг бошланишидан олдин, талаба битирув иши бўйича қилинадиган ишлар тақвим жадвалини тузиш ва унда ишларнинг бажарилиш босқичларини кўрсатишлари, раҳбарнинг розилиги билан бу иш режаси кафедра мудирига тасдиқга берилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

Талабаларнинг битирув ишларининг босқичлари бўйича бажарилиши тўғрисида ҳисоботларни бериш вақтларини факультет деканати қўяди. Қўйилган муддатларга талаба, раҳбар ва кафедра мудирини олишда ҳисобот беради, улар ўз навбатида, бажарилиши даражасини ҳисобга олиб, факультет деканатига маълум қилишади.

### **3. Курс ишлари (лойихаси) ва битирув малакавий ишларини химоя қилиш тартиби тўғрисида**

Олий таълим муассасида бакалавриатуранинг тўрт йил давомида ҳар бир талаба ўқув режасига биноан камида 5-6 та курс ишларини (лойихаси) бажаради. Курс ишлари (лойихаси) талабанинг профессор-ўқитувчилар раҳбарлигида бажарилган мустақил иши бўлганлиги учун унинг натижаси, кафедра томонидан тайинланган деканат томонидан тасдиқланган уч кишидан иборат комиссияда, аввалдан белгиланган режа асосида химоя қилинади.

Кафедра томонидан берилган топшириқга асосан талаба курс ишларини тўлиқ бажариб, расмийлаштиради ва кафедрага расмий равишда топширади, шундан сўнг курс иши раҳбарининг ижобий тақризини олгандан сўнг ҳимояга қўйилади.

Ҳимоянинг ўтказилиш тартиби қуйидагидан иборат: комиссияга тақдим этилган иш комиссия раиси томонидан эълон қилинади, эътирозлар бўлмаса, муаллифга 5-10 мин ишнинг мақсади, моҳияти, олинган натижа ва хулосалар ҳақида гапиришга рухсат этилади. Сўнг савол-жавоблар бўлиб, комиссия аъзолари ва қатнашувчилар эътирози бўлмаса, навбатдаги ҳимояга ўтилади. Ҳимоя вақтида ҳимоячи – муаллиф курс ишлари материалларидан, график тасвирлари ва қўшимча маълумотлардан фойдаланишга ҳақли ҳисобланади.

Ҳимоя режада кўрсатилган барча талабалар ҳимоя қилингандан сўнг, комиссия аъзолари холи қолиб, бир қарорга келинади ва рейтинг системасига асосан баҳоланади. Шундан сўнг ҳимоячилар, қатнашувчиларнинг барчалари тақлиф этилиб қўйилган баҳолар эълон қилинади. Қониқарсиз баҳоланганлар, академик қарздор ҳисобланиб, деканат белгиланган режага асосан яна бир бор ҳимоя қилишлари мумкин.

Комиссияга топширилган курс ишлари расмий равишда кафедрага сўнг институт архивига камида 5 йил муддатда сақлаш учун топширилади.

Битирув иши тугаллангандан сўнг талаба ва маслаҳатчилар қўл қўйган тушунтириш хати ва график материалларни битирув иши раҳбарига тақдим этилади. Битирув ишнинг раҳбари ишни текшириб

чиққандан кейин қўл қўяди ва битирув ишининг бажарилиши, талабанинг ишга бўлган муносабати ҳақида ёзма равишда тақриз беради. Тақризда берилган қилинган ишларнинг ҳамма қисмлари бўйича қисқача тавсиф берилиши керак.

Талаба ҳимоягача 7-10 кун олдин, расмийлаштирилгач битирув ишини, раҳбарнинг тақризи билан бошланғич ҳимояга кафедрага беради. Кафедрага комиссия кўриб чиқиб, ишнинг мазмуни, расмийлаштирилиши ҳақида камчиликларини кўрсатиб, кафедра мудирига ҳимояга қўйилиши тўғрисида тақдим этади. Кафедра мудирини, талабани ҳимояга қўйилиши тўғрисидаги саволни кўриб чиқиб, битирув малакавий ишининг титул варағига қўл қўяди.

Агар кафедра мудирини, битирув ишини ҳимояга қўйилиши мумкин бўлмаслигини билдирса, унда бу масала кафедра мажлисида, раҳбарнинг иштирокида кўриб чиқилади. Кафедра мажлиси қарори факультет декани орқали тасдиқлаш учун институт ректорига чиқарилади.

Кафедра мудирини томонидан ҳимояга қўйилган битирув ишлари факультет декани томонидан ташқи тақризга юборилади.

Илмий тадқиқот ва ишлаб чиқариш ходимларидан таркиб топган тақризчилар рўйхатини кафедра мудирини тақдимномаси бўйича факультет декани тасдиқлайди ва ректор буйруғига беради. Тақризчилар сифатида бошқа институт профессор-ўқитувчилари ҳам тақриф қилинишлари мумкин фақат улар шу йўналиш битирув кафедрасида ишлаётган бўлишлари керак.

Такриз олингандан сўнг, факультет декани бу билан кафедра мудирининг, битирув талабани таништиради ва битирув ишини такризи билан Давлат Аттестация Комиссияга юборади (ДАК).

Агар битирувчи - талаба, битирув иши олди амалиёти ўтган корхона ёки ташкилот ёки муассаса раҳбаридан фикрнома олса, бу янада мақсадга мувофиқ бўлади.

Битирув ишларининг ҳимояси Давлат Аттестация Комиссиясининг (ДАК) очиқ мажлисида, камида комиссиянинг ярми қатнашган ҳолда ўтказилади.

Давлат Аттестация Комиссиясининг иш жадвали, унинг раиси билан келишилган ҳолда, факультет декани тақдимномасига асосан институт ўқув ишлари проректори томонидан тасдиқланади ва битирув ишлари ҳимоядан бир ой олдин эълон қилинади.

Битирув ишларининг ҳимоясига ДАКга қуйидаги ҳужжатлар тақдим этилади:

- факультет деканининг талабалар ўқув режасини бажарганлиги ва олган баҳолари ҳақида маълумот;
- битирувчи - талаба ҳақида тавсифнома;
- битирув иши раҳбарининг мулоҳазаси;
- битирув ишига олинган такриз.

Битирув ишининг ҳимоясида, ишнинг мазмунини етказиш учун, битирувчи - талабага кўпи билан 15 мин. вақт берилади. Ҳимоячининг натижаси “аъло”, “яхши”, “қониқарли“ баҳолар билан баҳоланади.

Рейтинг тизими бўйича битирув ишига бериладиган балл - максимал 100 балл берилади. Агар битирув иши ДАК томонидан

“қониқарсиз” деб баҳоланса, шу қўйилишини (қўйилмаслигини) ёки кафедрадан янги мавзу олиб ишлашини ҳам ДАК аниқлайди.

Битирув ишини ҳимоя қилолмаган талаба, институтни битирганидан сўнг, 3 йил ичида битирув ишини қайта ҳимояга қўйиши мумкин, бунда шу йўналишда ишлаганлиги тўғрисида ҳужжат ва тавсиянома берилиши керак.

Битирув иши ҳимоядан сўнг (камида 10 йил) олий ўқув юртида сақланади.

Ҳар бир таълим йўналиши бўйича битирув ишларининг бажаришдаги талаб ва услубий кўрсатмалар, махсус кафедралар томонидан тузилиб берилган. Шунинг учун айрим умумий талабларни айтиб ўтамиз.

Битирув ишлари таркиби тушунтириш хати (матн ҳужжати) ва график қисмидан (график ҳужжатдан) иборатдир. Битирув ишининг ҳажми камида 10-15 минг сўздан ва график қисми эса 5-6 варақдан иборат бўлиши керак.

Тушунтириш хати қисқа ва аниқ формада ёзилиб, битирув ишининг мақсадини ёритиши керак. Унда ҳисоблаш методи, ҳисобларнинг ўзи, тадқиқот ишлар методлари ёзуви, натижалар таҳлили, улар бўйича хулосалар, техникавий иқтисодий асослаш, меҳнат муҳофазаси, иқтисодий самарадорлик тўғрисида таркиб топиши мақсадга мувофиқдир.

Тушунтириш хати матнли ҳужжатлар Давлат стандартига (ГОСТ) асосан тузилиб А4 (297x210 мм) форматли қоғозга тушунарли ва аниқ қилиб қоғознинг бир томонига ёзилиши керак. Битирув ишининг ёзуви ёзув машинкасида ёки компютерда қилиниши ҳам мумкин.

Аммо бунга битирув кафедра рухсати бўлиши керак. Бунда шрифт стандартга тўғри келиши керак ва қоғознинг атрофида қўйидаги масофада жой қолдирилиши керак. Қоғоздаги сатр бошида - 25 мм, сатр охирида 10 мм, юқорисидан - 15 мм, пастдан эса - 10 мм. Тушунтириш хатида бетларнинг номерлари бетлар кетма-кетлигида, ҳар бир бетнинг юқори ўнг бурчагида араб сонидан нукта билан қўйилиб борилиши керак. Тушунтириш хатидаги ҳар бир бўлим янги бетдан бошланса, номи қуюқ ёзув билан (5 ёки 7 шрифт номер билан), матннинг ҳар бир пункти абзацдан ёзилса мақсадга мувофиқ бўлади. Агар ёзувда ҳарфлар, сўзлар тўғриланса, аниқлантирилса, бунда эҳтиёткорлик билан тозалаш ва елимлаш, ёки махсус тозалагич билан тозалаб тўғирлаш мумкин.

Тушунтириш хатининг мазмуни, албатта, қўйилган талабларга асосан танланган мавзулардан келиб чиққан ҳолда ҳар хил бўлиши мумкин.

Тушунтириш хати мазмунини ёритиш учун бўлим ва бандларга бўлиш керак.

Тузилиш жиҳатдан ҳар хил бўлганда ҳам умумий ҳолда тушунтириш хати мазмуни қўйидаги қисмлардан таркиб топилиши керак.

### К и р и ш

а) танланган мавзунини долзарблигини асослаш ва битирув иши вазифаларини аниқлаш;

б) тадқиқот қисми;

в) технологик жараёнларни бошқарув тизими;

г) экологик, метрология ва стандартлаш қисми;

е) меҳнатни муҳофаза қилиш;

ж) иқтисодий қисм.

Масалан: “Озиқ-овқат технологияси” таълим йўналиши бўйича:

1. К и р и ш;

2. Адабиётлар асосида аналитик таҳлил;

3. Ишнинг мақсади ва вазифалари;

4. Тадқиқот қисми;

5. “Стандартлаш” қисми;

6. Инсон фаолияти хавфсизлиги ва атроф-муҳит муҳофазаси қисми;

7. Олинган илмий натижаларни “Иқтисодий кўрсаткичлар” қисми;

8. Хулоса қисми.

9. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати қисми;

10. Иловалар.

Битирув иш мазмуни ҳар хил бўлсада, унинг тушунтириш хати таркиби қўйидагича жойлаштирилиши керак:

1. Титул варағи;

2. Битирув иш расмий топшириғи;

3. Мундарижа;

4. Кириш;

5. Баён матни, ҳисоблар, жадваллар, расмлар ва х.к. билан;

6. Хулосалар ва тавсиялар;

7. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати;

8. Иловалар.

Битирув ишининг тушунтириш хати, ўзининг муқоваси билан бўлиши керак. Муқованинг ички қисмида керакли хужжатлар (аннотация, раҳбар мулоҳазаси, тақриз ва х.к.) сақлаш учун кисса (конвертдан) қилиш лозим.

Тушунтириш хатининг биринчи варағи бу титул варағидир. Бунда: вазирлик, институт, факультет, кафедра, мавзу номи, муаллифнинг (талаба) исми-шарифи, кафедра мудирини, раҳбарнинг исми-шарифи, унвони ва лавозими, қаерда бажарилганлиги, бажарилган йили келтирилади.

Агар титул варағи босма (бланка) шаклида бўлса, унда типографик услубда қўл ёзуви билан тўлдирилади. Тушунтириш хатининг мундарижасидан унинг тузилиши режаси билан танишиб, бутун ишнинг ёритилиши, унинг тузилиши билан танишиш, баҳолаш мумкин.

Агар мундарижа тушунтириш хатини расмийлаштиришидан олдин тузилса, ишнинг ноаниқ тузилиши аниқланади ва кўпгина камчиликларнинг олдини олади.

Ҳар бир бўлимга араб сони билан тартиб рақамлари берилиб, уларнинг кетма-кетлиги таъминланади. Худди шундай бўлимчалар ҳам белгиланади.

Ҳар бир бўлим номлари қисқа, шу бўлим мазмунига муносиб ҳолда ёзилиши керак. Агар бўлимлар катта ҳарфларда ёзилса, бўлимчалар кичик ҳарфларда ёзилади.

## НАЗОРАТ УЧУН САВОЛЛАР

1. Илмий мавзуда бажариладиган курс ишининг моҳияти.
2. Курс ишларининг топшириқларини тузилиши ва берилиши.

3. Курс ишларининг бажарилиш жараёнлари ҳақида.
4. Курс ишларининг таркибий қисмлари.
5. Курс ишларининг расмийлаштиришда қўйилган талаблар.
6. Илмий мавзуда бажариладиган битирув малакавий ишларининг бажарилиши.
7. Битирув малакавий ишларини бажариш умумий қоидалари.
8. Битирув ишларининг бажарилишдаги услубий кўрсатмалар.
9. Битирув ишларининг таркибий қисмлари.
10. Битирув ишларининг тушунтириш хатининг расмийлаштирилиши ва унинг ҳимоя қилиниши.

## ҚЎЛЛ АНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Каримов И.А. Баркамол авлод - Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори - Г., “Ўзбекистон” 1997.
2. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. Т., “Ўзбекистон” 1992.
3. О. Салимов ва бошқалар. Янги Ўзбекистон 7 зафарли йили (Ўзбекистонда демократик жамият куриш назарияси ва амалиети курси бўйича ўқув қўлланма) - Г., “Шарқ”. 1999-224 б.
4. Перегудов А.В., Саидов М.Х., Алиқулов Д.Е Илмий ижод методологияси - Г., Молия 2002 й., 123 б.
5. Ғуломов С.С., Перегудов А.В. Фан ва техникада системани ёндашиш асослари - Г., Молия 2002 й. 115 б.
6. Заикин Я.Х., Рашидов Н.Р. Основы научного исследования. - Ташкент: Ўқитувчи, 1979.
7. В.И. Крутов, И.М. Грушко и др. Основы научных исследований - М.; “Высшая школа” 1989 г. 400 с.
8. Узлуксиз таълим тизимида илмий ва илмий-педагогик ходимлар тайёрлаш тўғрисидаги Низом. - Тошкент, 1996 й. Ўз.Р.ФТҚ. 37 б.
9. Олий таълим муассасаларида иқтидорли талабалар фаолиятини ташкил қилиш ва улар билан ишлаш (меъерий-услубий қўлланма). - Г.; Том. ТЕСИ., 2002 й, 30 б.
10. Правила составление и подачи заявок на изобретения и полезные модели. - Ташкент, 1993. Патентное ведомство Республики Узбекистан.
11. Патентоведение. Под ред. Рясенцова В.А. - М: Машиностроение, 1980.

## МУНДАРИЖА

<b>1-маъруза.</b>	Ўзбекистон республикасида илмий изланиш ишларининг ташкиллантирилиши. Сўз боши.....	3
<b>2-маъруза.</b>	Илмий-билиш ва методологияси.....	33
<b>3-маъруза.</b>	Илмий изланиш йўналишини танлаш ва уларнинг бажарилиши.....	48
<b>4-маъруза.</b>	Илмий ахборотларни манбаларини изланиши, йиғилиши ва қайта ишлови.....	59
<b>5-маъруза.</b>	Назарий ва амалий изланиш.....	71
	.....	
<b>6-маъруза.</b>	Илмий ишлар натижаларини тузиш ва ахборотини бериш, амалиётда тадбиқ қилиш.....	89
	.....	
<b>7-маъруза.</b>	Патентшунослик.....	112
	.....	
<b>8-маъруза.</b>	Илмий мавзудаги курс ишлари (лойихаси) малакавий битирув ишларини бажарилиши ва расмийлаштирилиши ҳақида.....	133
	.....	
	Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....	152
	.....	