Абдимажид ПЎЛАТОВ
КОМПЬЮТЕР
ЛИНГВИСТИКАСИ

УДК: 004.43
519.765
ББК 81.1
П99

П99 **Пўлатов, Абдимажид Қаюмович.**
Компьютер лингвистикаси / А.Қ.Пўлатов; масъул муҳаррир: А.А.Абдуазизов, М.М.Орипов. – Т.: Akademnashr, 2011. – 520 б.

ISBN 978-9943-397-49-1

УДК: 004.43
519.765
ББК 81.1 я7

Китоб компьютер лингвистикасида фойдаланиладиган математика фани кисмларини ҳам ўз ичига олган. У ўн йил давомида ЎзМУнинг ўзбек филология, хорижий филология факультетларида компьютер лингвистикаси дарсини ўқитиш ва механика-математика факультетидаги Компьютер лингвистикаси лабораториясида олиб борилган илмий ва татбиқий фаолият натижасида тўпланган тажрибаларга асосланган.

Масъул муҳаррирлар:

Абдуазизов А.А., филология фанлари доктори, профессор,
Орипов М.М., физика-математика фанлари доктори, профессор

Тақризчилар:

Азимова И.А., филология фанлари номзоди,
Абдураҳмонова Н.А., ЎзМУ ўзбек филологияси факультети магистранти

ISBN 978-9943-397-49-1

Мазкур китобимни шогирдларимга бағишлайман.

Муаллиф

МИННАТДОРЧИЛИКЛАР:

Муаллиф китобнинг тайёрланиши ва нашр қилинишида кўрсатган ёрдамлари учун қуйидаги инсонларга ўз миннатдорчилигини билдиради.

1. А.А.Абдуазизов китобга муҳаррирлик қилгани учун (компьютер лингвистикаси бўлими).
2. М.М.Орипов китобга тақризчи бўлгани учун (математика бўлими).
3. И.А.Азимова китобга тақризчи бўлгани учун.
4. Н.А.Абдураҳмонова китобга тақризчи бўлгани учун.
5. Шогирдларим:

ЎзМУ механика-математика факультети катта ўқитувчиси Н.Жўраевага;

ЎзМУ механика-математика факультети ўқитувчиси С.Жўраевга;

ЎзМУ ўзбек филологияси факультети 2-курс магистранти Н.Абдураҳмоновага;

ЎзМУ ўзбек филологияси факультети 1-курс магистранти Н.Абдураҳмоновага;

ЎзМУ ўзбек филологияси факультети 2-курс магистранти М.Абжаловага;

ЎзМУ ўзбек филологияси факультети 2-курс магистранти Д.Жабборовага;

ЎзМУ ўзбек филологияси факультети 4-курс талабаси Т.Давлетовга;

ЎзМУ ўзбек филологияси факультети 4-курс талабаси Ф.Холматовага;

ЎзМУ ўзбек филологияси факультети 4-курс талабаси З.Холматовага;

ЎзМУ хорижий филология факультети 3-курс талабаси Н.Муслимовага;

ЎзДЖТУ инглиз филологияси факультети 4-курс талабаси Ш.Жонтўраевага;

ЎзМУ ўзбек филологияси факультети 3-курс талабаси Ў.Мадумаровга ижодий ҳамкорлик қилганлари учун.

6. Д.Жабборова ва Ю.Нўмоновага китоб матнини компьютерга киритгани учун.

Китобнинг ёзилишида қуйидаги адабиётларга асосланилди:

Математика қисми:

1. Олимпиады. Алгебра. Комбинаторика / Отв. ред. Л.Я.Савельев. – Новосибирск, 1979.

2. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. – М.: Наука, 1979.

3. Тўраев Ҳ.Т. Математик мантиқ ва дискрет математика. – Самарқанд, 2003.

4. Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика (маърузалар матни) / Тузувчилар Ш.Т.Солиев, А.Эргашев. – Навоий, 2004.

5. Дастурчига қўлланма / Тузувчи Қ.Р.Абдураҳимов // http:// www.cip.uz

Компьютер лингвистикаси қисми:

1. Абдураҳмонов Ў.А. ва бошқалар. Ўзбек тили грамматикаси. – Тошкент: Фан, 1975 – 1976. Т.1 – 2.

2. Ғуломов А., Асқарова М. Ҳозирги ўзбек адабий тили. – Тошкент: Ўқитувчи, 1965.

3. Асқарова М., Абдураҳмонов Х. Ўзбек тили грамматикасининг практикуми. – Тошкент: Ўқитувчи, 1981.

4. Пўлатов А.Қ., Мўминова Т.П., Пўлатова И.О. Дунёвий ўзбек тили. Ўзбек тилида феъл шакллари ва уларнинг рус, инглиз тилларидаги кўринишлари. – Тошкент: Университет, 2003.

5. Peter Linz. An Introduction to Formal Languages and Automata // Jones and Bartlett Publishers. 2001.

6. Ўзбек тилининг изоҳли луғати / А.Мадвалиев таҳрири остида. 5 жилдлик. – Тошкент, 2006 – 2008.

7. Мадвалиев А. ва бошқалар. Иш юритиш (Муншаот). – Тошкент: ЎзМЭ, 2004.

8. Шаропов Ў.Б., Ғаффорова Ф.К., Шодмонов У.И. Ички касалликлар. – Тошкент: Ибн Сино, 1994.

9. Абжалова М. Эсперанто тилини биласизми? – Тошкент, 2010. – 64 б.

10. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Тошкент, 1992.

11. Ўзбекистон Республикаси Жиноят кодекси. – Тошкент, 1994.

12. «Хўжалик юритувчи субъектлар фаолиятини давлат томонидан назорат қилиш тўғрисида»ги Қонун. – Тошкент,1998.

Дарсликни ёзишда муаллиф ўз шогирдлари билан олиб борилган қуйидаги изланишлар натижаларидан фойдаланди:

1. Жўраева Н. Ўзбек тили расмий идоравий услубининг формал ва аксиоматик моделлари.

2. Жўраев С. Pascal тилида лингвистик дастурларга мисоллар.

3. Абдураҳмонова Н. Матн, овоз ва тасвирларни 0, 1 тилида рақамли кодлаш.

4. Абдураҳмонова Н. Ўзбек тилидаги матнларни компьютерда ўқиб берадиган дастурни яратишда юзага келадиган муаммолар.

5. Жабборова Д. Ўзбек тили ахборот услуби изоҳли луғати.

6. Давлетов Т. Ўзбек ва инглиз тиллари грамматикаларини қиёслаш.

7. Холматова Ф. Ўзбек тилида от шакллари ва уларнинг инглиз тилидаги муқобиллари.

8. Холматова З. Ўзбек тилида кишилик олмоши шакллари ва уларнинг инглиз тилидаги муқобиллари.

9. Муслимова Н. Ўзбек тилида сон шакллари ва уларнинг инглиз тилидаги муқобиллари.

10. Жонтўраева Ш. Ўзбек тилида синоним қаторлар ва уларнинг инглиз тилидаги муқобиллари.

11. Мадумаров Ў. Ўзбек тилида омоним сўзлар ва уларнинг инглиз тилидаги муқобиллари.

КИРИШ

Кўпчиликнинг фикрича, фан шу кун ташвишлари билан яшайди. Шу кун талаблари билан яратилади, шу кунда татбиқ қилинади ва самара беради. Аслида, фан кўпроқ эртанги кунга қаратилади (10, 20, ҳаттоки 50 йилларни назарда тутади).

Демак, фаннинг асосий вазифаси мавжуд ҳолатни танқид қилиш, янги босқичга кўтариш, янги йўналишлар очиш, эртанги кун имкониятлари ва талабларига мос равишда ривожлантиришдир.

Инсоният бугунги кун ҳолати, бугунги кун кўникмалари, бугунги кун имкониятлари, иқтисодиёти ва сиёсати билан чекланмаслиги керак. Айниқса, талабалар (5, 10, 20 йилдан кейин жамиятда ўзини кўрсатадиган мутахассислар) учун юқорида айтилган фикр муҳим.

Олимлар зиммасида янгиликларга нафақат мутахассисларни, балки кенг оммани, ишбилармонлар, ҳомийлар, айниқса, юқори лавозимдаги раҳбарларни тайёрлаш вазифаси туради.

Компьютер лингвистикаси фани, анъанавий лингвистикадан фаркли ўлароқ, бугунги кундан ташқари, эртанги кунга ҳам қаратилган. Албатта, фаннинг иккинчи катта томони лингвистик муаммоларни ечишда компьютердан унумли фойдаланишдир.

XXI асрда инсоният фаолиятининг жуда катта қисми ахборот (олдинги замонлардагидек фақат моддий бойликлар: ер, қазилма бойликлар эмас) билан боғлиқ, ахборотни узатиш, йиғиш, қайта ишлаш катта аҳамиятга эга бўлиб қолди. Дунёдаги энг бадавлат инсон Билл Гейтс (Microsoft компанияси бош директори): «Ахборотга эга бўлиш ҳамма нарсага эга бўлишдир», – деб бежиз айтмаган.

Биз ахборот уммонида яшаяпмиз. «Ўзини ҳурмат қилган XXI аср инсони» ахборотни билиши, ундан фойдалана олиши керак.

Ахборот (география, тарих, сиёсат, иқтисодиёт, ҳуқуқшунослик, маданият, бизнес) тармоқлар шунчалик кенгайиб кетганки, улар билан фақат компьютер воситасида ишлашингиз мумкин.

Ахборот асосан тасвир, овоз ёки матн кўринишида бўлади. Де-

мак, хилма-хил. Шунга қарамай, уни ягона тилда – математика тилида (компьютер тилида) баён қилиш, сақлаш, узатиш ва компьютерда ишлаш мумкин.

Инсон фикрлаш ва фикрини оғзаки ёки ёзма равишда чиройли баён қила билиши жуда катта аҳамиятга эга экани ҳаммага маълум. Фикрни баён қилиш у ёки бу тил орқали амалга оширилишини ҳисобга олсак, тилнинг роли қай даражада катталигини тушунамиз.

Тилни ўрганиш, тилга ўргатиш, бошқа тиллар билан киёслаш масалаларининг самарадорлигини ошириш тилшунослик (лингвистика) фанининг асосий вазифаларидандир.

Жадал ривожланаётган фан-техника даврида жуда катта ҳажмдаги ахборот устида тезлик билан ишлашга тўғри келади. Бу жараённи бошқаришда инсон имкониятлари (хотира, тезлик) чегаралангган.

Самарадорликни оширишнинг ягона йўли компьютердан фойдаланишдир. Бу, ўз навбатида, ҳамма соҳаларнинг компьютерда ишлашга мослаштирилган кўринишларини яратишни тақозо этади. Компьютер медицинаси, компьютер иқтисодиёти, компьютер ҳуқуқшунослиги қаторида тилшуносликда ҳам компьютер лингвистикаси йўналишининг пайдо бўлгани табиий ҳол. Ўзбек компьютер лингвистикасини яратиш олдимизда турган долзарб масаладир. Бу ўзбек тилини компьютерга олиб кириш, яъни она тилимиз билан боғлиқ масалалар – ўзбек тилига ўқитиш, билимларни баҳолаш (тест), матнларни ўзбекча овозлаштириш, ахборотни овоз орқали компьютерга киритиш, матнларни таҳрирлаш, таржима қилишни компьютерда бажариш имконини яратади.

Шуни таъкидлаб ўтиш лозимки, ўзбек компьютер лингвистикасини яратишда инглиз компьютер лингвистикасидан тўғридан-тўғри фойдаланиб бўлмайди. Фақат унинг асосий ғояларига таяниш мумкин. Ўзбек компьютер лингвистикаси ўзбек тилининг инглиз тилидан тамомила фарқ қиладиган хусусиятлари асосида шакллантирилади. Бу эса ўзбек компьютер лингвистикасини яратишдан олдин ўзбек тилини мукаммал даражада системалаштириш, формаллаштириш вазифаларини амалга ошириш зарурияти мавжудлигини кўрсатади. Ўзбек тили каби бой, кенг ва чуқур ривожланган тил масалаларини компьютерда ечиш даражасига олиб чиқиш инглиз тилига қараганда катта ҳажмда иш бажаришни талаб қилади.

Демак, **лингвистика+математика+компьютер** бирлигида ишлашимиз лозим. Бу қуйидаги ишларни амалга оширишни тақозо этади:

• Тилни (бизнинг ҳолда ўзбек тилини) системалаш, тўлиқ маълумотлар базасини яратиш ва уни дунё тили (бизнинг ҳолатда инглиз тили) билан қиёслаш.

• Аниқ фанлар, техника, медицина, бизнес, тижорат, ҳуқуқшунослик, дипломатия, муншаот соҳаларида ҳизмат қиладиган ўзбек тилининг аниқ, қисқа ва халқаро меъёрларга асосланган **ахборот услубини** яратиш.

• Ўзбек тили грамматикасининг **формал ва аксиоматик моделларини** яратиш.

• Ўзбек тилини компьютерга олиб кириш, яъни ўзбек тили билан боғлиқ масалалар – *ўзбек тилига ўқитиш, билимларни баҳолаш (тест), матнларни ўзбекча овозлаштириш, ахборотни овоз орқали компьютерга киритиш, матнларни тахрирлаш, таржима қилишни* компьютерда бажарадиган дастурларни ишлаб чиқиш.

Мазкур тадбирларни амалга оширишда ўзбек компьютер лингвистикаси қуйидаги бўлимларга суянади:

– анъанавий лингвистикани ҳозирги замон талаблари доирасида кўриб чиқиш;

– компьютер лингвистикаси асосланадиган математика бўлимларини ўрганиш;

– ўзбек компьютер лингвистикаси масалаларини, эришган натижаларини ва амалга оширилиши керак бўлган вазифаларни баён қилиш.

Китобимизнинг кириш қисмини тугаллашдан олдин ўқувчи эътиборини яна бир нарсага қаратмоқчимиз. Аниқроғи, математика ҳақида қисқача тўхталмоқчимиз.

Математика 3 та асосий йўналишдан иборат.

1. Сонлар математикаси ҳаётнинг миқдорий томонларини ўлчаш, санаш ва ҳисоблашдан иборат. Кундалик ҳаётимиз бевосита у билан боғлиқ. Бу – алгебра соҳаси.

2. Шакллар математикаси жисмларнинг шакли, бўйи, баландлиги, юзаси, ҳажмини ўргатади. Биз, одатда, ҳар бир нарсанинг шаклига эътибор берамиз. Демак, бу математиканинг геометрия соҳаси.

3. Фикрлар (мулоҳазалар) математикаси фикрлаш жараёнини моделлаштириб, натижавий фикрнинг тўғри ёки нотўғрилигини ҳисоблаб беради. Бу соҳани математик мантиқ деймиз. Лингвистика фанини компьютерга олиб киришда айнан математик мантиқ фани катта аҳамиятга эга.

1-ҚИСМ.

АНЪАНАВИЙ ЛИНГВИСТИКАГА ЯНГИЧА ҚАРАШ

1-§. Лингвистикада глобаллашув, стандартлашув ва оптималлашув жараёнлари

Охирги пайтда инсоният ҳаётидаги асосий жараёнлар глобализация, интеграция, стандартизация ва оптимизация жараёнларидир. Бу жараёнлар сиёсат, иқтисод, техника ва бошқа соҳалар қатори лингвистика билан ҳам чамбарчас боғлиқ. Мазкур жараёнларнинг жадал кетишига «салбий» таъсир кўрсатаётган, яъни тўсиқ бўлаётган омиллардан бири инсонлар, халқлар орасидаги алоқа воситаси бўлмиш тил, аниқроғи, уларнинг турличалиги. Ҳозирги даврда табиий (яъни миллий) тиллар билан боғлиқ ўта нозик ва мураккаб муаммолар юзага чиқмоқда. Айниқса, бу каби муаммолар тил билан боғлиқ масалаларни компьютерда ҳал қилишда жиддий тус олади.

Шундай қилиб, бир томондан, умумий тилшуносликка, иккинчи томондан, аниқ бир миллат тилшунослигига оид муаммолар пайдо бўлади.

I. Умумжаҳон тилшунослиги муаммолари ва тавсиялар:

1. Ҳар бир тилнинг маълумотлар базасини яратиш орқали уларни бир-бири билан тўла қиёслашга имконият туғдириш керак. Қиёсий лингвистика соҳасидаги эришилган натижалар тилларни тўла қиёслашга ҳозирча имкон бермайди.

2. Табиий тилларни танқидий таҳлил қилиш. Тилларга, айниқса, уларнинг грамматикасига оптималлашув мезонлари асосида ёндашиш ва уни амалга ошириш йўлларини белгилаш.

3. Мавжуд табиий тилларда асосан бадиий услуб ривожланган, у

фикрдан кўра кўпроқ ҳис-туйғуни ифодалашга қаратилган. Адабиёт, санъат, маданият соҳаларида мазкур услуб катта аҳамиятга эга. Бундай услубда ёзилган матнларни бошқа тилларга таржима қилиш, айниқса, компьютерда ўгириш, жуда қийин масала. *Дипломатия, фан-техника, тиббиёт, ҳуқуқшунослик, бизнес, тижорат, коммуникация* йўналишларида фикрни тўғри, аниқ ва қисқа беришга мўлжалланган дунё тиллари ахборот услубининг умумжаҳон стандартини ишлаб чиқиш.

4. Табиий тиллар ахборот услубининг жаҳон стандартларини яратишга қаратилган бу ишни амалга ошириш учун сиёсатчилар, олимлар, бизнесменлар ва бошқаларни бирлаштирувчи халқаро уюшма яратиш масаласини кўтариш.

5. Ахборот услуби доирасида тилларга ўқитиш, билимларни баҳолаш, матнларни таҳрирлаш ва таржима қилиш дастурларини ишлаб чиқиш. Бу дастурлар лингвистик компьютер дастурлари дейилади.

Аввало, биз *оптимизация* тушунчасига тўхталиб ўтамиз. Бу тушунчани дунё миқёсидаги жараёнлар мисолида тушунтиришга интиламиз. Иқтисодиётда бирор товар ишлаб чиқариш ва уни эксспорт қилишда мана шу оптимал тушунчаси қўлланади. Бунда товар ва харажат учун «энг»га эришишга зўр берилади. Яъни товар ишлаб чиқаришда энг кам зарар билан энг сифатли товар ишлаб чиқариш, энг кам харажат билан экспорт қилиш муҳимдир. Ҳамма нарсани «энг» нуқтасига олиб бориш зарур. Бу мақсад сари интилиш керак, ҳозирги кунда тараққиёт ақл бовар қилмас суръатларда кечмоқда, хамма нарса техника ва ахборотга боғлиқ бўлиб қолди. Шундай экан, билимларимизни янада бойитиш учун содир бўлаётган ўзгаришларга бефарқ қарамаслигимиз зарур. Олдимизда турган масала лингвистика соҳасини ҳам оптимал кўринишга олиб келишдир. Бунинг натижасида компьютер, яъни ахборот услубига мослаштирилган тилимизнинг бошқа тиллар билан мулоқотга киришиши осонлашади. Биз бир сўзнинг англатаётган маъно қувватига эътибор қаратишимиз керак. Илмий текширишлар шуни кўрсатмоқдаки, ўзбек тилида бир феъллнинг тахминан 100 мингта шакли мавжуд ва бу ўзбек тилини ўрганувчи шахс учун жуда ҳам қийин. Инглиз тилида эса бор-йўғи 150 атрофида феъл шакли мавжуд.

Олдимизга қўйиладиган масала – энг кам шакллар билан ана шу маънони англатувчи йўлларни топиш. Бундай қисқалик ҳар томонлама қулайлиги билан тилнинг жаҳон аренасига тезроқ чиқишига ёрдам беради.

2-§. Ўзбек тили грамматикаси ҳақида қисқача маълумот

Азалдан тилнинг ривожида ёзувчи ва шоирлар муҳим ўрин тутган. Асосан, шундан келиб чиққан ҳолда ўзбек тилининг адабий услуби (расман бадиий услуб) шаклланган, иккинчидан, мазкур бадиий доира ўзбек тили деб қабул қилинган (бу ўзбек тилшунослигидаги катта хато, тилшуносларнинг камчилиги). Охирги 100 йилликда тилдан фойдаланувчилар (ёзма тилдан фойдаланувчилар назарда тутиляпти) доираси кенгайиб кетган. Масалан, тилнинг дипломатия, ҳуқуқ, техника, аниқ фанлар, тиббиёт, спорт, бизнес, тижорат, реклама, Интернетда ишлатилиши ва унинг аҳамиятини ҳисобга олганда ўзбек тилининг адабий услуби ўта тор доирани белгилаши яққол кўзга ташланади. Лекин бу соҳаларнинг худди адабиёт каби тилимизга катта таъсир кўрсатиши, янги услубларнинг яратилишига асос бўлаётгани тилшунослар томонидан эътиборга олинмаслиги ачинарли.

Бу эса кўп ҳолларда тиббиёт, техника, бошқарув, бизнес соҳаларининг ўзбек тилига ўтишида бўлаётган қийинчиликлар, тилшунослар томонидан адабий услубдан бошқа услубларнинг ўрганилмагани, шакллантирилмагани, расмийлаштирилмагани билан боғлиқ.

Адабий услубдан бошқа (*расмий, публицистик, илмий, ахборот, нейтрал)* услубларни шакллантириш фақат илмий доирада қолиб кетган. Улар ўзбек тили дарсликларида, жумладан, охирги йилларда чиқаётган дарсликларда ҳам ўз аксини топмаган. Мактаблардан тортиб университетларгача ўзбек тили номи билан фақат ўзбек адабий тили ўрганиб келинаётгани тилшуносларимиз ҳозирги замон билан ҳамқадам эмаслигини билдиради. Бу ҳолат шунчаки камчилик эмас, қайғули вазиятдир.

Ривожланган давлатлар тиллари (масалан, рус, инглиз тилида) ҳам адабий тил бадиий асарлар асосида шаклланганига қарамай, тил бугунги кунда барча соҳалар (саноат, техника, тиббиёт)ни қамраб оладиган умумий шаклга эга. Ўзбек тилини ўрганишда бу томонларнинг ҳисобга олинмаётгани тилшунослигимизнинг бошқалардан нисбатан орқада эканини исботлайди. Ўйлаймизки, соҳа кишиларининг асосий вазифаси тилни замон талабларига мос равишда шакллантирган ҳолда расмийлаштириш, тилни ўрганишнинг энг енгил, оммабоп йўлларини ахтариш, таълим тизимини дарслик ва ўқув қўлланмалари билан таъминлаш. Яна бир нарсага эътибор қаратиш керак: тилнинг шаклланиши, унинг дарсликлари ягона ёндашув асосида бўлмоғи даркор. Бу тил муҳофаза қилинаётгани белгиси. Турли ёндашувдаги дарсликлар-

нинг таълим жараёнига киритилишини тил тўғрисидаги қонуннинг бузилиши сифатида талқин этиш мумкин. Албатта, тилни ўрганиш, ривожлантириш, ўқитишда ҳар хил ёндашувлар бўлиши керак, лекин улар фақат илмий доирага тааллуқли ва дарсликларда ўз аксини топмаслиги лозим. Ҳозирги кунда ўзбек филологияси факультетлари учун ёзилган 3 та дарслик мавжуд, улар 3 хил бир-биридан кескин фарқ қилувчи ёндашувлар асосида яратилган. Бу талабаларга катта қийинчиликларни келтириб чиқаради.

Тилга эътиборнинг сусайгани, етарлича ҳимоя қилинмаётгани, тилшуносларни бирлаштирадиган ва ўзбек тилини шакллантириш, ўқитиш масъулиятини зиммасига оладиган ташкилот (тилшунослар жамияти) йўқлиги юқоридаги камчиликларга сабаб бўлган.

Хуллас, ўзбек тилшунослигининг бугунги ҳолати қониқарли эмаслигини қайд этишга тўла ҳақлимиз. Албатта, мазкур талабларга жавоб берадиган ўзбек тилини шакллантириш, унинг дарсликларини яратиш вақт, меҳнат талаб қилади. Шунга қарамай, қўлингиздаги китобда келажакдаги ўзбек тили дарслигини яратиш йўлидаги биринчи қадам сифатида ўзбек тили (уни нейтрал ўзбек тили деб аташ мақсадга мувофиқ) тасвирланади.

Ўзбек тили грамматикаси тўлиқ ва ягона системага келтирилмаган. Грамматика асосларини баён қиларканмиз, юқоридаги камчиликларни четлаб ўтишга интилдик. Бунда ўзбек тили грамматикасини иложи борича содда тушунтириш, инглиз тили билан қиёслаш, камчиликларга эътибор қаратиш, унга компьютер имкониятлари ва талабларини ҳисобга олган ҳолда ёндашиш мақсад қилиб олинди.

Ўзбек тили грамматикасини тасвирлашдаги асосий бўлимлар:

1) алфавит, товуш, тиниш белгилари;

2) сўз, сўз ясаш йўллари;

3) сўз туркумлари (от, сифат, сон, олмош, феъл, равиш, кўмакчи, боғловчи, юклама, модал сўзлар, ундов сўзлар, тақлид сўзлар);

4) сўз бирикмалари;

5) гап бўлаклари (эга, кесим, аниқловчи, тўлдирувчи, ҳол);

6) содда гап, содда гап турлари: дарак, сўроқ, буйруқ, ундов;

7) қўшма гаплар: боғланган қўшма гап, эргашган қўшма гап, мураккаб гаплар;

8) услубият: бадиий, илмий, расмий, публицистик, сўзлашув, компьютер (ахборот) услублари;

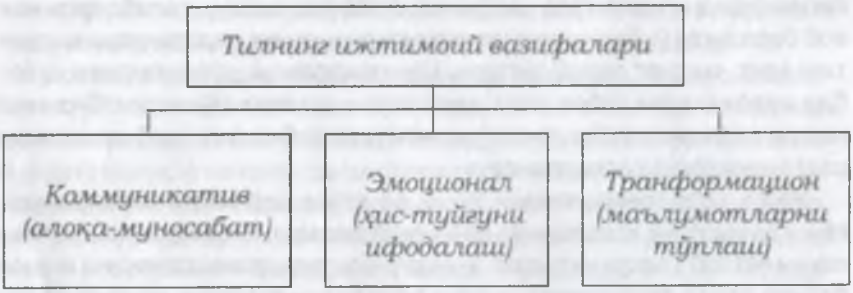
9) матн, нутқ ва дискурс (муаллиф, реципиент, муҳит, матндан четланиш, сўзларнинг талқини, anaphora resolution);

10) матннинг таркибий қисмлари (ядроси, тафсилотлари, мисоллар);
11) рефератлаштириш, сарлавҳа қўйиш.

3-§. Тилшунослик фанининг вазифалари ва унга қўйиладиган талаблар

Лингвистика барча соҳаларнинг қуролидир. Чунки барча таълимотлар тил орқали тушунтирилади. Тил ўзигагина тегишли эмас, даврий хусусиятга эгадир. Яъни лингвистиканинг ўзи камчиликлардан холи, фойдаланиш учун қулай бўлиши керак. Ана шундагина тил ўз қадр-қимматини сақлаб қолади.

Ҳозирги кунда лингвистикага эътибор ортиб бормоқда. Чунки фан-



техника ривожланиб бораверaркан, бошқа давлатларнинг илмий-техникавий ютуқларини ўрганиш ва уни қўллаш учун албатта дунё тан олган тилларни ўрганиш зарурати юзага чиқади. Ўзга бир тилни ўрганиш учун она тилини яхши билиш шарт. Миллат ва давлатнинг шаъни учун эса давлат тилини талабга жавоб берадиган тарзда шакллантириш зарур.

Лингвистиканинг ҳозирги кундаги вазифаси кишилар учун қулайлик яратишдир, яъни инсонлар бир-бири билан ўзаро мулоқотда қийналмасинлар. Дунёдаги барча инсонларнинг ўзаро фикр алмашиш ва тезроқ янгиликлардан хабардор бўлишга эҳтиёжи – бу миллат ёки давлат ўз тилидан воз кечиши керак дегани эмас, барча тушуниши мумкин бўлган ягона тилни яратиш мақсадидаги уриниш. Ўзбек тили чиндан-да бой, аммо унутмаслик керакки, тил қанчалик аниқ бўлса, унга бўлган эътибор ҳам шунча ошади.

XXI аср *компьютер* асри. Шу билан боғлиқ ҳолда лингвистика олдига бир қанча талаблар қўйилган.

1. Ўзбек тилини глобаллашув, стандартлашув, оптималлашув талаблари асосида ҳозирги замон дунё тиллари (инглиз, рус) даражасига олиб чиқиш;

2. Ахборот асри қўяётган талаблар доирасида ўзбек тилини компьютерга олиб кириш;

3. Амалий тилшуносликка эътиборни кучайтириш, тилшуносликни бозор иктисодиёти билан боғлаш (реклама, лингвистик компьютер дастурлар бизнеси).

Бу талабларга жавоб бериш учун ўзбек компьютер лингвистикаси қуйидаги муаммоларни ечиши керак:

– ҳозирги замон талабларига мос келадиган изоҳли ва таржима луғатлари етишмаслиги. Мавжуд луғатлар талабга жавоб бермайди (масалан, луғатларда *мард* сўзини изоҳлаш учун унинг синоними *ботир* сўзидан фойдаланилган). Бу каби масалаларни ечишда халқаро Lingvo дастуридан намуна сифатида фойдаланиш максадга мувофиқдир.

Ўзбек тили грамматикаси тўла ўрганиб чиқилмаган, яъни системалаштирилмаган, формаллаштирилмаган. Масалан, феъл, от ва бошқа туркумларга оид сўз шакллари, гап конструкциялари тўлиқ рўйхатга олинмаган (масалан, биргина *ишламоқ* феълининг ўзбек тилида тахминан 100 минг, инглиз тилида тахминан 150 та шакли мавжуд). Булар ҳақидаги маълумотлар А.Пўлатов, Т.Мўминова, И.Пўлатовалар қаламига мансуб «Дунёвий ўзбек тили. Ўзбек тилида феъл шакллари ва уларнинг рус, инглиз тилидаги кўринишлари» (Тошкент: Университет, 2003) асарида келтирилган.

Асарда ўзбек тилидаги феъл шакллари ўрганилган, саналган, таснифланган, уларнинг рус ва инглиз тилидаги муқобиллари берилган. Инглиз ва рус тиллари эса муайян мезонлар асосида формаллаштирилган ва системалаштирилган;

– тилнинг лексик қатлами: синоним, пароним, омоним, мақоллар, иборалар ҳақидаги маълумотлар янгиланиши керак. Бугунги кунда фан-техниканинг жадал ривожи лексикологиянинг фақат терминологик қатламига эмас, балки барча қатламларига таъсир этмоқда. Масалан, синонимлар китобида синоним сўзлар қаторини беришда, биринчидан, унинг бугунги кундаги қўлланиш даражаси кўрсатилиши керак, иккинчидан, рус ва инглиз тилидаги луғатларда синонимларнинг қай тарзда берилишига асосланиш керак;

– техника, тиббиёт, ҳуқуқ ва бошқа аниқ фанларга доир матнларни ўзбек тилида бериш маълум қийинчиликлар туғдиради. Бу руслаштириш сиёсати оқибатида юзага келган;

Гап конструкцияларини тартиблаш фақат бадиий услуб доирасида олиб борилган. Дарсликлар ёки грамматик манбалардаги мисоллар фақат бадиий асарлардан олинган, ҳаётнинг бошқа томонларини акс эттирмаган. Бу эса шифокор, инженер, ҳуқуқшунос ёки тадбиркорга фикрларини ёзма равишда баён қилишда маълум қийинчиликлар туғдиради;

– ўзбек тили грамматикасини баён этишда ягона, расмий тўхтамга келинмаган. Давлат тили муайян ягоналикка эга бўлиши керак. Мактаб, коллеж, лицей ёки олий ўқув юртлари учун мўлжалланган бугунги кундаги дарсликлар ўзбек тилига ҳар хил ёндашишлар асосида ёзилган, бу ҳол ўқувчи ва талабаларга ноқулайликлар яратмоқда.

Ўзбек тилини тўлиқ баён қилишга қаратилган асарлар сифатида қуйидаги китобларни олайлик:

1. Ўзбек тили грамматикаси. – Тошкент: Фан, 1975. 1-жилд; 1976. 2-жилд.

2. Раҳматуллаев Ш. Ҳозирги ўзбек адабий тили. – Тошкент: Университет, 2006.

3. Сайфуллаева Р. ва б. Ҳозирги ўзбек адабий тили. – Тошкент: Университет, 2005. 1-жилд; 2006. 2-жилд.

«Ўзбек тили грамматикаси» китоби тилимизнинг батафсил, тўлиқ, мисолларга бой тасвирлангани билан ажралиб туради. Бироқ китоб 30 йиллар аввал нашрдан чиққанини инобатга олсак, тилни тасвирлаш услуби эскирганлиги кўринади. Хусусан, мисоллар фақат бадиий асарлардан олинган. Ўзбек тили фанда, дипломатия, тиббиёт, техника, бизнес ва ҳ.к. соҳаларда ҳам ишлатилишини унутмаслик керак. Бадиий адабиёт, айниқса, шеъриятда грамматика қолипларидан ташқарига чиқиш ҳолатлари кузатилади. Фикримизча, грамматика адабиётдан юқори туриши керак. Акс ҳолда, тилшунослик мустақил фан сифатидаги мавқеини йўқотади. Бадиий адабиётдан олинган мисолларнинг ҳаддан ташқари кўплиги ва хилма-хиллиги грамматик қолипларни англаш жараёнини қийинлаштиради ёки уларни йўққа чиқаради.

«Ҳозирги ўзбек адабий тили» китоби ҳам шундай камчиликлардан холи эмас. Ш.Раҳматуллаев дарслигида ўзбек тили грамматикасини баён қилишда мавжуд манбаларга нисбатан кенгроқ ва чуқурроқ ёндашилган. Лотин алифбосига асосланган ўзбек тили фонетикаси илк бор етарли даражада ёритиб берилган. Асар, шубҳасиз, ютуқларга эга, лекин айрим бўлимлари қониқарли даражада ишланмаган. Сўз туркумларини ёритишдаги янги қарашлар – таърифлаш, системалаш, таҳлил қилиш, тушунтиришларнинг баъзилари ишонарли эмас. Ма-

салан, «-моқчи» аффиксининг ўрни, феъл нисбатларини фақат икки гуруҳга ажратишни ижобий ҳодиса деб ҳисоблаш мумкин. Лекин олмошларни (ўзлик, кўрсатиш) таснифлаш муаммоси охиригача ҳал этилмаган кўринади.

Р.Сайфуллаева ва бошқалар муаллифлигидаги «Ҳозирги ўзбек адабий тили» китоби монографияларга (дарсликларга эмас) хос тарзда ортиқча назарийлаштирилган ва мавҳумлаштирилган, эҳтиёж бўлмаган ўринларда янги атамалар кўп ишлатилган, аббревиатуралар кўп қўлланган, ўқувчига сунъий қийинчилик туғдирадиган даражада формаллаштирилган. Бу ҳолат XX асрнинг 70-йилларида мактаб математикаси дарсликларини янгилашдаги хатони эслатади. Ўшанда математика дарсликлари ҳаддан ташқари назарийлаштирилиб, фаннинг ҳаётий масалаларни ечишдаги аҳамияти деярли эътиборсиз қолганди.

Мазкур асар бошқа тиллар грамматикалари билан солиштиришда қийинчиликлар туғдириши, ўзбек тилининг амалиётдан узоқлашиши, ҳозирги замон талаблари – стандартлашув, глобаллашув жараёнларига зидлиги билан бошқа манбалардан ажралиб туради. Китоб янги даврда (2005 – 2006 йиллар) ёзилганига қарамай, грамматик қоидаларни тушунтириш учун берилган мисоллар фақат бадиий адабиёт доирасида қолиб кетган. Қолаверса, китобда она тилимиз грамматикаси етарлича қамраб олинмаган. Ш.Раҳматуллаев китоби билан қиёслаганда фикримиз тасдиғини топади. Лекин асар илмий монография сифатида қатор ютуқларга ҳам эгалигидан кўз юмиб бўлмайди.

Юқорида таъкидланган вазиятга тилшунослар ассоциациясининг йўқлиги, тил амалда етарли муҳофазаланмагани, тилга фақат адабиёт орқали қараш анъанасининг давом этаётгани сабаб бўлса керак.

Илмий-техникавий терминларни стандартлаштириш лозим:

• Матн кўринишидаги ахборотларни нафақат грамматик, балки маъно ва услубий жиҳатдан таҳлил қилувчи компьютер дастурлари (сунъий интеллект) яратиш муҳим.

• Кўзи ожизларни компьютерда тўла ишлай олиш даражасига олиб чиқиш.

• Компьютер орқали оғзаки ва ёзма таржимани амалга ошириш.

Ўзбек компьютер лингвистикаси олдида турган асосий масалалар қуйидагилардан иборат:

1. Ўзбек тилининг инглиз тили билан таққосланган тўлиқ маълумотлар базасини яратиш;

2. Ўзбек тили *компьютер-ахборот услуби*ни ишлаб чиқиш;

3. Ўзбек тилининг лексик ва грамматик изоҳли луғатини қайта ишлаб чиқиш;

4. Ўзбек тилининг формал моделини ишлаб чиқиш;

5. Матнларни ўзбекча ўқийдиган компьютер дастури ишлаб чиқиш;

6. Ўзбек тилидаги маълумотларни компьютерга овоз орқали киритиш (клавиатура ўрнига);

7. Ўзбек тилига ўқитадиган ва билимларни баҳолайдиган компьютер дастурларини яратиш;

8. Ўзбекча – инглизча, инглизча – ўзбекча компьютер луғатларини яратиш (Lingvo даражасига олиб чиқиш);

9. Ўзбекча «Windows» операцион системасини ишлаб чиқиш (6000 га яқин атамани тайёрлаш ва 20 000 варақли ёрдамчи матнни таржима қилиш керак);

10. Ўзбекча – инглизча, инглизча – ўзбекча таржимон дастурларини яратиш (инглиз ва рус тилларида бир неча тилли таржима дастурлари мавжуд);

11. Ўзбекча матнларни таҳрирловчи компьютер дастурларини яратиш (инглиз ва рус тилларида бунга эришилган);

12. Инглиз тилида ўзбек тили дарслигини яратиш (бу чет эллик тил ўрганувчилар учун жуда муҳим).

Компьютер лингвистикаси соҳасини ривожлантириш йўналишида билвосита қуйидаги вазифаларни амалга ошириш керак:

1. Ўзбек компьютер лингвистикасини оммавий ахборот воситалари орқали тарғиб қилиш;

2. Ўзбек компьютер лингвистикасини яратишни маблағ (грантлар, буюртмачилар, ҳомийлар) билан таъминлаш;

3. Соҳада мутахассислар тайёрлаш ишларини кенг йўлга қўйиш.

Компьютер лингвистикаси борасида ЎзМУда эришилган натижалар ва қилинаётган ишлар:

• Тарғибот ишлари: оммавий ахборот воситаларида йигирмадан ортиқ чиқишлар қилинди. Мактаб, лицей, университетларда талабалар ва ўқитувчилар билан ўндан ортиқ учрашувлар ўтказилди. Илмий конференцияларда ўн бешта маъруза ўқилди;

• 2001 йилдан Компьютер лингвистикаси лабораторияси фаолият олиб бормоқда;

• 2002 йилда ўзбек филологияси факультетида «Компьютер лингвистикаси» кафедраси ташкил этилди;

• 2001 йилдан ўзбек филологияси ва хорижий филология факультетларида компьютер лингвистикаси фани ўқитила бошлади. Компьютер лингвистикаси фанининг дастури, саволлари, тестлари ишлаб чиқилди. Қуйидаги китоблар тайёрланди:

1. Пўлатов А., Муҳамедова С. Компьютер лингвистикаси: Ўқув қўлланма. – Тошкент: Фан ва технология, 2007.

2. Пўлатов А. Компьютер лингвистикаси: Дарслик. 2008 (электрон версия).

• Кадрлар тайёрлаш ишлари йўлга қўйилди. Бу йўналишда ўндан ортиқ магистрлик диссертациялари ҳимоя қилинди.

• 2007 – 2008 йиллар давомида 10 нафар кўзи ожиз талаба компьютерда мустақил ишлашга ўргатилди. Кўзи ожизларни компьютерда ишлашга ўргатувчи методик қўлланма ишлаб чиқилди. Матнларни ўзбекча овозлаштирадиган компьютер дастури учун лингвистик таъминот яратилди. Компьютерда терилаётган матнларни ҳарфма-ҳарф, сўзма-сўз, гапма-гап ўқиб турадиган компьютер дастурига асос солинди. 2007 – 2009 йилларда университетда «Кўзи ожизлар компьютер ўқув-илмий маркази» фаолият олиб борди ва дастлабки натижаларга эришилди.

• Ўзбек тили ахборот услубини яратиш йўналишида илмий-татбиқий ишлар олиб борилган.

• Ўзбек тилида от, сифат, сон, олмош шакллари ва уларнинг рус, инглиз тилидаги кўринишлари мавзусидаги ишлар амалга оширилди.

Биз кўриб чиқаётган масалалар умумий аспектда. Уларни ҳал қилиш муайян тармоқларга бўлиниб, турли гуруҳларда амалга оширилиши назарда тутилади. Бу ишлар бутун республика миқёсида олиб борилиши мақсадга мувофиқ. Компьютер лингвистикасидаги ютуқлар барча соҳаларда самара бериши муқаррар.

4-§. Амалий лингвистикага танқидий ёндашув

Ўзбек тили асрлар давомида шаклланди. Чиндан ҳам тилимизнинг луғат хазинаси бой. Шу кунгача тилимизни фақат кузатиш методига асосланиб ўрганиб келдик. Қолаверса, кузатишлар назарий, анъанавий хусусиятга эга бўлиб, ҳозирги кун учун баъзи муаммоларни юзага келтирди. Тўғри, адабиёт қайсидир маънода қолипсиз соҳа. Унда тил кўринишлари турлича. Аммо шуни унутмаслик керакки, тилни адабиётдан келиб чиқибгина баҳолаш керак эмас.

Ахборот оқими бутун дунёни эгаллаб олаётган экан, нима учун

компьютерга ўзбек тилини унинг талабларига жавоб берадиган тарзда олиб кирмаяпмиз. Талабга жавоб бериш айнан нимада кўринишига қуйида тўхталиб ўтамиз.

Айнан ҳозирги кунда иқтисод, бизнес, халқаро алоқа, экология, фан-техника учун чалкашликлардан холи бўлган ўзбек тилини компьютерга олиб кириш энг долзарб масалалардан биридир. Албатта, тилни формаллаштириш адабиётга зарар етказмайди. Чунки тил эркин нутқда шаклланади ва ўсади. Ўзбек тилини ахборот услубида қўллаш учун эса тилимизга холисона ёндашиб, унинг муаммоли ўринларини ҳал қилиш керак.

Тил муаммолари хусусида сўз бораркан, қуйидаги бўлимларни алоҳида кўриб чиқишни лозим топдик.

I. Фонетика

Ахборот услубини яратишда фонетикага алоҳида эътибор қаратиш даркор. Фанни шундай доирада олиб бориш керакки, бир неча йиллар илгариги муваффақиятлар билан орқада қолиб кетмасин. Ҳозирги кунда матнни овоз орқали қабул қила оладиган компьютер дастурлари яратиляпти. Бу каби вазифани бажаришни таъминлайдиган дастурлар тузишда фонетикадаги айрим жиҳатлар қийинчилик туғдиради. Хусусан, орфоэпик жиҳатдан бир хил сўзлар орфографик жиҳатдан бир-биридан фарқ қилиши ҳар қандай тилда, жумладан, ўзбек тилида ва инглиз тилларида ҳам кузатилади. Масалан:

write – right [rait], *always – all ways* [ɔ:lweɪz] каби ўқилади.

Ўзбек тилида ҳам шу. *Ҳол – хол, шер – шеър* каби сўзларнинг талаффузида бир хиллик мавжудлиги учун компьютер буни ёзаётганда хатоликка йўл қўйиши мумкин.

Мазкур камчиликларни матнларнинг катта базаси асосида сўзларнинг маълум контекстда келиш эҳтимолини аниқлаш орқали бартараф этишга уринилмоқда. Биз ахборот услубини яратишда юқоридаги муаммоли нуқталарни четлаб ўтишга интиламиз. Яъни бир хил талаффуз қилинадиган сўзлар ўрнига фарқлисини танлаш лозим деб ҳисоблаймиз.

II. Лексикология

Ахборот услубида лексикология масалаларини кўриб чиқиш жуда муҳим. Чунки у бевосита сўзлар билан боғлиқ.

Лексикологияда синонимлар, омонимлар, кўп маъноли сўзлар, лексикография каби бир қатор масалалар ахборот услубини яратишда танқидий нуқтаи назардан кўриб чиқишни тақозо этади. Бу йўналишдаги энг асосий масала сўзларнинг изоҳидир. Мавжуд луғатлардаги изоҳлар талаб даражасида эмас. Хусусан, баъзи сўзларнинг изоҳи унинг синонимини бериш билан чекланиб қолган. Сўзларга изоҳ беришда мазкур мезонлардан фойдаланиш керак деб ҳисоблаймиз.

Масалан, ўзбек тилида бир неча синонимик қаторлар бор, бу синоним сўзларни бир-биридан ажратиб тартиблаш лозим. Кучли — ботир – қўрқмас – қаҳрамон – жасур каби сўзларнинг изоҳи ўрин алмашиш билан чекланган. Шунинг учун сўзларга қатъий изоҳ талаб этилади.

Лексикологияда яна қилиниши керак бўлган ишлар:

1) кўп маъноли сўзларнинг маъносини аниқлашга ёрдам берадиган шаклий белгиларни ўрганиб чиқиш;

2) омонимлар юзага келтирадиган муаммоларни ечиш йўлларини тадқиқ этиш;

3) синонимларнинг даражаларини аниқлаштириш;

4) луғат қатламидан фаол сўзларни ажратиш;

5) туб, ясама, қўшма сўзлар масаласидаги аниқлик мезони.

1. *Кўп маъноли сўзларни* қуйидагича тартиблаш мумкин. Кўп маъноли сўзларни рим рақами билан белгилаб оламиз, бу машина таржимасида керак бўлади. *Кўз, этак, қулоқ, бош* каби кўп маъноли сўзларни англатаётган маъносига қараб тартиблаб чиқамиз.

I. Одамнинг кўзи;

II. Булоқнинг кўзи;

III. Деразанинг кўзи;

IV. Тахтанинг кўзи;

V. Узукнинг кўзи ва ҳ.к.

Сўнгра бу пунктларни компьютер хотирасига киритиб қўямиз. Кўз сўзини киритганимизда мазкур пунктлар тасвирда намоён бўлади. Биз танлаган сўз бирикмаси инглиз, рус ва бошқа тилларга мос равишда таржима қилинади. Масалан:

I. Eye of the man (глаза человека);

II. Eye of the spring (глаза родника);

III. Eye of the window (глаза окна);

IV. Eye of the board (глаза доски);

V. Eye of the ring (глаза кольца).

2. *Омонимлар* масаласи қуйидагича ечилади.

Аввал барча омоним сўзлар, кейин изоҳи рўйхатга киритилади. Англатаётган маънолари бўйича сўзларни тартиблаб чиқамиз.

Масалан: *от*

1. От (ҳайвон) – тулпор – лошадь – horse;
2. От (кишининг номи) – исм – имя – name;
3. От (иш-ҳаракат) – улоқтирмоқ – бросать – throw;
4. От (сўз туркуми) – от – существительное – noun.

Луғат қатламини тозалаш

Ахборот услуби муайян доирада маълум вазифада қўлланишга мўлжаллангани учун унинг луғат қатлами мавжуд тил луғат қатламидан торроқ бўлгани яхши. Бошқача айтганда, ахборот услуби луғат қатлами мавжуд луғат қатламининг айрим, нозарур қисмларини ўз ичига олмайди. Бунда архаизмлар, фразеологизмлар, тасвирий ифодалар, жаргон, арголар ахборот услуби луғат таркибига киритилмайди. Ахборот услуби луғат таркибини шу услубнинг терминлари, неологизмлар ташкил этади.

Сўзларнинг аниқ миқдорини белгилаш (туб, ясама, қўшма сўзлар). эса уларни тўғри таҳлил этишга ёрдам беради.

Масалан, *бирдан* сўзини шундай киритиш керакки, у қайси сўз туркумига мансуб эканлигини билиш шарт. Бу сўз ҳам морфемага (қўшимчага) ажралади, ҳам ажралмайди. Яъни:

У *бирдан* хонага кириб келди. Б*ирдан* сўзи ажралмас, туб равиш.

Бирдан иккини айириш мумкинми?

Бу сўз сон сўз туркумига мансуб, чиқиш келишиги алоҳида қўшимча сифатида ажралади.

Сўзларнинг туб, ясама, қўшма сўз тарзида миқдорини аниқлашда қуйидаги усулдан фойдаланиш мумкин. Яъни компьютер базасига киритилаётган бу каби сўзлар махсус пунктларда изоҳлаб кўрсатилади.

Масалан:

1) бирдан – туб равиш;

2) бирдан – сон (сон+келишик).

махсус дастур сўзни компьютерга киритганингизда у ҳақида маълумот беради.

Қўшма сўзларни ҳам худди шу тарзда аниқлаштириб оламиз. Масалан, географик номларни кўрсатувчи атоқли отлар изоҳловчи –

изоҳланмиш муносабатида бўлади. Бундай ўринларда қайси бири қўшма от, қайси бири алоҳида сўз экани юқоридаги усул орқали аниқланади.

Масалан:

Йўловчилар *Тахтакўприк* қишлоғига етганда қуёш ботаётган эди.

Тахта кўприк жуда омонат бўлиб, йўловчилар ундан зўрға ўтардилар.

1. *Тахтакўприк* – қўшма сўз;
2. *Тахта кўприк* – сўз бирикмаси.

III. Морфология

1. Грамматика бўйича масалаларни сўз туркумлари бўйича таҳлил этамиз.

Мустақил сўз туркумлари

I. От;
II. Сифат;
III. Феъл;
IV. Равиш;
V. Сон;
VI. Олмош;

Ёрдамчи сўз туркумлари

VII. Боғловчилар;
VIII. Кўмакчилар (инглиз тилида предлоглар таркибига киритилган);
IX. Юкламалар (инглиз тилида турли сўз туркумларига кирган алоҳида сўзлар билан ифодаланади).

Алоҳида олинган сўз туркумлари

X. Модал сўзлар (инглиз тилида равишлар ёки модал феъллар билан ифодаланади);
XI. Тақлид сўзлар;
XII. Ундов сўзлар.

От

Отнинг категорияларини ахборот услубини яратиш мезони билан баҳолаш лозим.

Масалан, отларда *-лар* кўплик қўшимчаси мавжуд. Лекин у кўпликдан ташқари, бир қанча қўшимча семаларни ҳам ифодаловчи суффикс эканини яхши биламиз:

1. Ҳурмат маъносини беради:
Ойимлар келдилар.

2. Тур маъносини беради:
Магазинга ёглар келтирилди.

3. Бирор кимса ёки нарсага тегишли ва алоқадорлик маъносини беради:
Уйимизга Ферузалар келишди.

4. Топонимларга нисбатан жой маъносини ифодалашда қўлланади:
Мен Андижонларни айланиб чиқдим.

5. Соф кўплик маъносини ифодалайди:
Сиз китобларингизни олиб келинг.

Мазкур вазият кўпроқ бадиий услуб ёки сўзлашув услубида кўзга ташланади. Аммо бу тариқа қўллаш билан ахборот услубини яратолмаймиз. Яъни машина таржимада *-лар* қўшимчаси қўшилган сўзни кўплик маъносида тушуниши мумкин. Шу боис юқоридаги қўшимча маъно бўёқдорлигини берувчи воситалардан воз кечишимиз даркор. Унинг ўрнига аниқ ва ўз маъносида тўлиқ қўлланувчи сўзлар ишлатамиз. Масалан:

1. *Ойижоним келди.*
2. *Магазинга ёг турлари келтирилди.*
3. *Уйимизга Феруза ва ўртоқлари келишди.*
4. *Мен Андижоннинг кўп жойини айланиб чиқдим.*

Демак, *-лар* қўшимчаси ахборот услубида битта маънони, яъни кўплик маъносини беради. Қолган категорияларни бошқа йўллар билан кўриб чиқиш лозим.

Сифат

Сифат ясовчи аффиксларнинг сонини камайтириш мақсадга мувофиқ: *билагон — биладиган, беодоб — одобсиз.*

Сифат даражаларига аниқлик киритилади. Яъни даражаланиш кўрсаткичи бўйича ўзига мос сўзлар компьютер луғатига киритилади.

Орттирма даражада ишлатиладиган сўзларга эътибор беринг: *жуда, энг, ниҳоятда, зап, ҳаддан зиёд.* Бу ерда ҳам компьютерда учрайдиган қийинчиликлар юзага келишининг олдини олиш устида ишлаш керак.

Феъл

Феъл сўз туркуми ҳам қийинчиликлар туғдиради. Масалан: кўмакчи феъллар, тўлиқсиз феъллар, феъл юкламалари.

1. Кўмакчи феъллар масаласи

Ўзбек тилида бутунлай кўмакчи феълга айланган (мустақил маъносини йўқотиб, фақат кўмакчи феъл сифатида қўлланадиган) бирорта ҳам феъл йўқ. Айрим мустақил феъллар кўмакчи феъл вазифасида ҳам қўлланади ва турли-туман маъноларни ифодалашга хизмат қилади.

Масалан: *Ёмғир* ***ёвиб ётибди***. Бу гапни бошқа тилга, хусусан, инглиз тилига компьютер айнан таржима қилиб қўйиши мумкин. Чунки инглиз тилида кўмакчи феъллар йўқ. Масалан: *It is raining and laing* – бу хато.

Демак, инглиз тилида *ётибди* кўмакчи феълини мос келадиган равишлар билан бериш керак. Яъни

It is raining ***since morning*** *— Эрталабдан бери ёмғир ёғяпти.*

Шундай қилиб, ахборот услубида машина таржимасини тўғри йўлга солиш учун гап мазмунини кўмакчи феълларсиз ҳам худди шу маънони англатувчи равишлар орқали бериш мумкин.

2. Тўлиқсиз феъллар масаласи

Ўзбек тилида тўлиқсиз феълларнинг аҳамияти адабиёт соҳасида яққол кўзга ташланади. Чунки бунда кўпроқ ҳикоя қилиш вазифаси учрайди. Тўлиқсиз феълларнинг қуйидаги шакллари мавжуд: *эди, экан, эмиш, эмас, эса*. Улар ҳаракат маъносига эга эмас, турли маъноларни ифодалаш учун грамматик вазифаларда қўлланади. Ахборот услубини яратишда тўлиқсиз феълларга қўйиладиган талабларни қуйидаги мисолда кўриб чиқамиз.

1. Мен китоб ўқиганман.

2. Мен китоб ўқиган эмишман.

3. Мен китоб ўқиган эканман.

Биринчи гап инглиз тилига осон таржима қилинади:

I read a book

Иккинчи гапдаги *эмиш* тўлиқсиз феълига эътибор қаратамиз. Уни инглизчада қуйидагича тушунтириш мумкин:

They say *I read a book (****but it is not so****) —* ***Айтишларича,*** *мен китоб ўқиганман (****аслида ундай эмас****).*

Учинчи гапни ахборот услуби доирасида иккинчи гапга эквивалент деб ҳисоблаш мумкин.

3. Юклама, ҳис-ҳаяжон, таажжуб, таъкид, гумон юкламаларини ўзбек тилининг ахборот услубида ишлатишга ҳожат йўқ.

Масалан, булар:

*Келади-я, кетяпти-**ку**, келмас**миш**, чиройли**дек**, келмасов, қилган**дир**.*

Бошқа сўз туркумлари ҳақидаги маълумотлар кейинги параграфларда баён қилинган.

IV. Синтаксис

Гап конструкцияси

Ўзбек тилида гап конструкцияларининг ўрни белгилаб қўйилган. Яъни эга – тўлдирувчи – ҳол – кесим (аниқловчининг ўрни эркин):

Мен бу китобни тезда қайтараман.

Ўзбек тили гап конструкциясида баъзан гап бўлакларининг ўрни эркин. Хусусан, уларнинг ўрни алмашган тақдирда ҳам маъно хусусияти сақланиб қолади. Масалан:

1. Кеча мен бозорга бордим.
2. Бозорга кеча мен бордим.
3. Мен кеча бозорга бордим.
4. Мен кеча бордим бозорга.
5. Мен бозорга бордим кеча.
6. Мен бордим кеча бозорга.

Албатта, бунда гапда англашилган фикр аниқ, лекин улар ўртасида маъно нозиклиги жиҳатидан гап урғуси кесим олдидаги ва гап сўнгидаги бўлакни таъкидлаб келяпти. Биз бу гапларни англатаётган маъно нуқтаи назаридан тўғри деб баҳолаймиз.

Ўзбек тилининг ахборот услубини шакллантирарканмиз, гап бўлаклари ўрнини қатъий белгилаб олишимиз зарур. Дунё миқёсида қўлланадиган инглиз тилида гап бўлаклари ўрни қатъий белгилаб қўйилган. Эга, кесим, тўлдирувчи, ҳол (аниқловчининг ўрни аниқланмиш билан бирга бўлгани учун эркин).

Масалан: *I am going to school now.*

Ўзбек тилининг ахборот услубида ҳам гапда гап бўлаклари ўрнини қатъий белгилаб қўйиш мақсадга мувофиқ. Яъни юқорида санаб ўтилган 6 та гап конструкциясидан фақат 1-гап тўғри, қолган барча гаплар нотўғри деб ҳисобланади.

2-ҚИСМ.

МАТЕМАТИК МАНТИҚ АСОСЛАРИ

5-§. {0, 1} математика. Иккилик саноқ системаси. Матн, тасвир, овоз кўринишидаги ахборотларни рақамлаштириш ва компьютерда ишлаш

Тасвирларни, овозларни, матнларни 0, 1 тилига ўтказиш

Компьютер лингвистикаси фани математик мантиқ фанига асосланади. Шунинг учун мазкур фанни ўрганиш зарур.

Мулоҳазалар математикасида фикрлар конкрет «ҳа» ёки «йўқ» жавобларидан иборат бўлади. Бериладиган саволлар мавҳум тушунчани ифодаламайди, биз унинг ҳолатига қараб аниқ жавоб бера оламиз. Масалан, «Ёмғир ёғяптими?» саволига шароитга қараб «ҳа» ёки «йўқ» деб жавоб беришимиз мумкин.

Аммо тил муомаласида шундай саволлар бўладики, улар ҳис-туйғуга асосланади. Буни фақат инсон ҳис қилибгина айта олиши мумкин. Мисол учун, «Мени севасанми?» деган саволга инсон ҳис-туйғуга таянган ҳолдагина жавоб бера олади. Аммо бундай ҳис-туйғуни билдирувчи, экспрессив саволларга компьютер қандай жавоб қайтаради? Бугунги кунга келиб жаҳон миқёсида сунъий интеллект тушунчаси ҳам киритилган. Эндиликда компьютер фақат техник восита эмас, балки мана шундай нозик ифодаларни таҳлил этувчи синтезаторга ҳам айланмоқда. Лекин бу каби саволларга жавоб бериш учун ўзбек тилининг ички имконият даражасини ўрганиб чиқиш керак. Шу боисдан ҳам тилимизни компьютерга олиб киришда аниқликка, қисқаликка, энг асосийси, формага эътибор қаратишимиз даркор. Шундагина тилимиз барча соҳаларни компьютер воситасида тушунтира оладиган қуролга айланади.

Илмий текширишлар, шу кунгача қўлга киритилган ютуқлар кўрсатадики, дунё тили махсус рақамлаштирилган 0 ва 1 лар орқали ифо-

даланган. Оддий мисол, инсонларнинг ҳеч қайсиси бир-бирига ўхшамайди. Ўхшаган тақдирда ҳам, уларнинг бармоқ излари бир-бирини такрорламайди.

Бу нима дегани? Инсон ҳужайрасининг тузилиши шундай кетма-кет жойлашган бир-бирига ўхшамайдиган генлардан (уларни 0 ва 1 лар орқали ифодалаш мумкин) тузилганки, натижада ўзаро фарқланган ташқи формани юзага келтирган. Аниқ фанларми, табиий фанларми, шу 0 ва 1 лар орқали тасвирланиши мумкин. Албатта, ҳар бир фан буни ўз нуқтаи назаридан тушунтиришга ҳаракат қилади.

Яна бир мисол, турмушимизда кенг қўлланадиган телефон ёки бўш қутичадек кўринган лифт қандай қилиб ўз функциясини бехато бажаради? Ахир, узоқлардан қилинган телефон алоқасида бизнинг овозимиз шу ҳолатда узатилмайди-ку. Демак, бу ерда уларни ҳаракатлантирувчи деталь бор. У ҳам бўлса 0 ва 1 лардир. Дунё жаҳон стандартида 0 ва 1 лар муайян тизимга солинган. Бу ерда матн учун керакли барча элементлар 0 ва 1 га айлантирилади. Пробел тушунчаси йўқ, ҳаттоки оралиқ масофа ҳам шу тилга ўтказилган. Қуйидаги тизим инглиз алифбоси учун киритилган.

Decimal (ўнлик)	Octal (саккизлик)	Hex (олтилик)	Binary (иккилик)	Value
000	000	000	00000000	NUL (Null char.)
003	003	003	00000011	ETX (End of Text)
004	004	004	00000100	EOT (End of Transmission)
005	005	005	00000101	ENQ (Enquiry)
006	006	006	00000110	ACK (Acknowledgment)
007	007	007	00000111	BEL (Bell)
008	010	008	00001000	BS (Backspace)
009	011	009	00001001	HT (Horizontal Tab)
010	012	00A	00001010	LF (Line Feed)
011	013	00B	00001011	VT (Vertical Tab)
012	014	00C	00001100	FF (Form Feed)
013	015	00D	00001101	CR (Carriage Return)
014	016	00E	00001110	SO (Shift Out)
015	017	00F	00001111	SI (Secondary Input) (Shift In)
016	020	010	00010000	DLE (Data Link Escape)
017	021	011	00010001	DC1 (XON) (Device Control 1)
018	022	012	00010010	DC2 (Device Control 2)
019	023	013	00010011	DC3 (XOFF)(Device Control 3)

020	024	014	00010100	DC4 (Device Control 4)
021	025	015	00010101	NAK (Negative Acknowledgement)
022	026	016	00010110	SYN (Synchronous Idle)
023	027	017	00010111	ETB (End of Trans. Block)
024	030	018	00011000	CAN (Cancel)
025	031	019	00011001	EM [electron microscopy]
026	032	01A	00011010	SUB subtraction
027	033	01B	00011011	ESC (Escape)
028	034	01C	00011100	FS (File Separator)
029	035	01D	00011101	GS General Staff
030	036	01E	00011110	RS (Request to Send)
031	037	01F	00011111	US unit separator
032	040	020	00100000	SP (Space)
033	041	021	00100001	!
034	042	022	00100010	"
035	043	023	00100011	#
036	044	024	00100100	$
037	045	025	00100101	%
038	046	026	00100110	&
039	047	027	00100111	'
040	050	028	00101000	(
041	051	029	00101001	)
042	052	02A	00101010	*
043	053	02B	00101011	+
044	054	02C	00101100	,
045	055	02D	00101101	-
046	056	02E	00101110	.
047	057	02F	00101111	/
048	060	030	00110000	0
049	061	031	00110001	1
050	062	032	00110010	2
051	063	033	00110011	3
052	064	034	00110100	4
053	065	035	00110101	5
054	066	036	00110110	6
055	067	037	00110111	7
056	070	038	00111000	8
057	071	039	00111001	9
058	072	03A	00111010	:

Матн махсус белгиларнинг кетма-кетлигидан иборат тўпламдир (ҳарфлар ва улардан ясалган сўзлар). Махсус белгилар деганда, ҳарфлар, рақамлар, шартли белгилар, ҳар хил ишоралар тушунилади.

Махсус белгиларни тартибласак, чекли тартибланган тўплам ҳосил бўлади. Ҳар бир белгини тартиб бўйича рақамлаб чиқамиз ва ҳар бир белгини шу сонларнинг иккилик саноқ системасидаги кўриниши билан нисбий равишда кодлаштириб оламиз. Натижада 0 ва 1 лардан ташкил топган кетма-кетлик юзага келади.

1. а – 1
2. б – 10
3.в – 11
4. г – 100
5. д – 101
6. е – 110
7. ё – 111
8. ж – 1000
9. з – 1001
10. и – 1010
11. й – 1011
12. к – 1100
13. л – 1101
14. м – 1110
15. н – 1111
16. о – 10000
17. п – 10001
18. р – 10010
19. с – 10011
20. т – 10100
21. у – 10101
22. ф – 10110
23. х – 10111
24. ц – 11000
25. ч – 11001
26.ш – 11010
27. ъ – 11011
28. ь – 11100
29. э – 11101
30. ю – 11110
31. я – 11111
32. ў – 100000
33. қ – 100001
34. ғ – 100010
35. ҳ – 100011
36. А – 100100
37. Б – 100101
38. В – 100110
39. Г – 100111
40. Д – 101000
41. Е – 101001
42. Ё – 101010
43. Ж – 101011
44. З – 101100
45. И – 101101
46. Й – 101110
47. К – 101111
48. Л – 110000
49. М – 110001
50. Н – 110010
51. О – 110011
52. П – 110100
53. Р – 110101
54. С – 110110
55. Т – 110111
56. У – 111000
57. Ф – 111001
58. Х – 111010

59. Ц – 111011
60. Ч – 111100
61. Ш – 111101
62. Ъ – 111110
63. Ь – 111111
64. Э – 1000000
65. Ю – 1000001
66. Я – 1000010
67. Ў – 1000011
68. Қ – 1000100
69. Ғ – 1000101
70. Ҳ – 1000110
71. 0 – 1000111
72. 1 – 1001000
73. 2 – 1001001
74. 3 – 1001010
75. 4 – 1001011
76. 5 – 1001100
77. 6 – 1001101
78. 7 – 1001110
79. 8 – 1001111
80. 9 – 1010000
81. . – 1010001
82.) – 1010010
83. , – 1010011
84. : – 1010100
85. ; – 1010101
86. - –1010110
87. ! – 1010111
88. ? –1011000
89. (–1011001
90. оралиқ – 1011010
91. « – 1011011
92. » – 1011100

Энди мана шу кодлаштириш бўйича микроматнни таҳлил қиламиз.

Ўқув йили бошланди. Талабалар яна кутубхона ва аудиторияларни банд этиб, билим олишга киришишди.

Ўқув – 1000011 100001 10101 11
йили – 1011 1010 1101 1010
бошланди – 10 10000 11010 1101 1 1111 101 1010
(.) – 1010001
Талабалар – 110111 1 1101 1 10 1 1101 1 10010
яна – 11111 1111 1
кутубхона – 1100 10101 10100 10101 10 10111 10000 1111 1
ва – 11 1
аудиторияларни – 1 10101 101 1010 10100 10000 10010 1010 111111 1101 1 10010 1111 1010
банд – 10 1 1111 101
этиб – 1000000 10100 1010 10
(,) – 1010011
билим – 10 1010 1101 1010 1110
олишга – 10000 1101 1010 11010 100 1
киришишди – 1100 1010 10010 1010 11010 1010 101 1010

Бунинг ёйилмаси қуйидагича:

0100001100100001000101010000001101011010000010110000010100000110100001010010110100000000100001000000001101000000001000011110000010100001010010100001001101110000000100001101000000010000001000000001000011010000000100000010000000010000110100000001000100100101101000011111000011110000000101011100000010101101000000011000000001010110100000000100010101000001010000010100000101000001000000010010000001010001111110000110100000001000100100000111100001010010110100000001000000000010000111100000101010110100100000000001010000001010000100100111000000100000101000001101000001010000111001011010000010000000001101000010100001101000000100000000010101101000001100000001010000100100000101000010100000101000001010000101001010001

Албатта, бу ўта мураккаб жараёндек туюлади. Лекин масала компьютер ички тизимида амалга оширилади. Мана шу ҳолатда матн иккилик саноқ системасига ўтади. Бизга тушунарли бўлган тилни компьютер шу тахлит ўзига 0, 1 лар тилига ўгириб, кейин уни санаб, бошқа жойга узатиб, керак вақтда яна матнга айлантириб, экранда акс эттириб беради.

Тасвирли ахборот

Соддароқ шаклда тушунтириш учун фараз қиламиз, оқ-қора рангли тасвирни 0, 1 тилида ифодалашимиз зарур. Бу ерда тасвирнинг қанчалик аниқликда ифодаланишини келишиб олишимиз керак. Шу аниқликни таъминлайдиган тарзда тасвирни тўр (катак)га бўлиб чиқамиз (параллел вертикал ва горизонтал чизиқлар ёрдамида).

Ҳар бир катакда қуйидаги 3 та ҳолатдан бирортаси бўлиши мумкин:

1) катак тўлалигича оқ рангда;
2) катак тўлалигича қора рангда;
3) катак ҳам қора, ҳам оқ рангда.

1-ҳолатдаги катакни 0 билан;

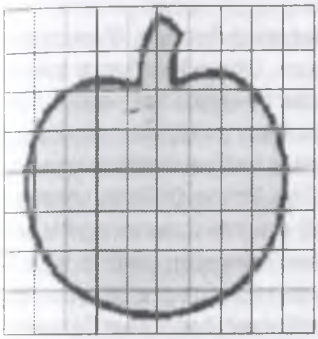
2-ҳолатдаги катакни 1 билан;

3-ҳолатда қайси ранг кўп бўлса, шу рангга мос сон билан белгилаймиз.

Агар қора кўп бўлса, 1, оқ ранг кўп бўлса, 0, тенг бўлса, келишувга мувофиқ 1 ёки 0 билан, натижада 0 ва 1 билан белгиланган жадвал

юзага келади. Жадвални X ва Y ўқи бўйича кесишган симметрия деб тасаввур қиламиз. Бу ерда ҳар бир катакча остида рақамлар мавжуд деб ҳисоблаймиз.

Берилган тасвирнинг 0, 1 тилидаги коди қуйидаги жадвал билан аниқланади:



0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	0	1	1	1	1	1	0	0	0

Бунда 0=0, 1=1, 2=10 га тенглаб олинади.

0000020000 : 0000220000 : 0011111100 : 0111111110 : 0111111110 : 0111111110 : 0011111100 : 00000000000:

00000.10.0000 : 0000.10.10.0000 : 0011111100 :0111111110: 0111111110:0111111110 : 0011111100 : 0000000000:

Бу ерда расмнинг аниқ чиқиши жадвалдаги катаклар сонига боғлиқ. Катаклар сони қанчалик кўп бўлса, тасвир шунчалик аниқ чиқади.

Агар тасвир рангли бўлса, рангларни бирор мезон асосида тартиблаб, алфавит ҳарфлари учун белгиланганн каби ҳар бир ранг учун унга мос иккилик саноқ системасидаги сон билан белгилаб оламиз. Бу тасвирни ҳам катакларга бўлиб чиқамиз. Бунда катакларни 2 хил ҳолатда ажратишимиз мумкин.

1-катак фақат битта рангдан ташкил топган;

2-катак бир неча ранглардан иборат.

1-ҳолатда ўша катакдаги рангни шу рангга мос иккилик саноқ системасидаги сон билан алмаштирамиз.

2-ҳолатда кўп ишлатилган рангга мос келувчи иккилик саноқ системасидаги сон билан алмаштирамиз.

Шундай қилиб, тасвир 0 ва 1 лар жадвалига ва жадвалнинг ҳамма қаторлари бир қаторга кўчирилган катта 0, 1 лар қаторига айланади.

Овозли ахборот

Овозли маълумотларни 0 ва 1 ларда ифодалашимиз учун, аввало, овоз хусусияти нимадан иборат эканини англаб олишимиз керак.

Овоз 2 та асосий ўлчов (параметр) билан аниқлананади.

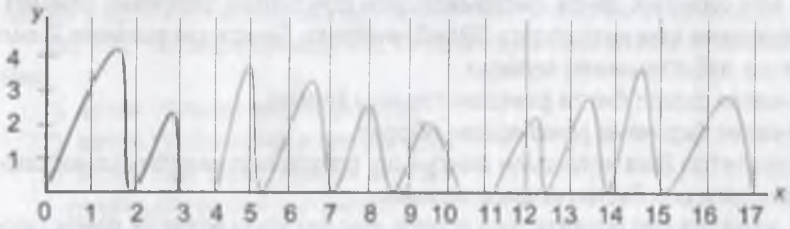
1) овознинг йўғон-ингичкалиги;

2) овознинг баланд-пастлиги.

Товуш тебранишлари гармоник товуш бўйича юз беради, буни одам қулоғи мусиқавий тон сифатида қабул қилади. Шуни инобатга олиш керакки, юқори частотали тебранишлар юксак тондаги тебранишлар сифатида, паст частотали тебранишлар эса паст тондаги товушлар сифатида қулоққа етиб боради. Юқори ва паст тебранишлар оралиғидаги масофа **октава** деб юритилади. Бу 2 та ўлчов бўйича муайян вақтда овоз аниқ йўғон-ингичкалик ва баланд-пастлик даражасига эга бўлади. Юқорида таъкидланган ўлчовларнинг чегаралари бор, одам қулоғи эшитиши мумкин бўлган тебранишлар частотаси 20 дан 20 000 герцгача ораликда эканлиги аниқланган. Оҳанг, овознинг баланд-пастлиги интонация билан боғлиқдир.

Овозни етарли даражада аниқ ифодалаш учун йўғон-ингичкалик ва баланд-пастлик даражаларини зарур бўлакка бўлиб чиқамиз. Натижада йўғон-ингичкалик ва баланд-пастлик даражалари кесишмалари бўйича катаклар ҳосил бўлади.

Овознинг оддий кўринишини 1-тасвирдаги каби фараз қилсак, уни рақамлаштириш 2-тасвирда ифодаланган. Яъни овоз йўналиши катак чегаралари бўйлаб ҳаракатланади. Натижада овоз кўринишидаги ахборот 0, 1 га айланади, кейин эса биз англашимиз мумкин бўлган овозга айланади.



x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
y	0	3	0	2	0	3	1	0	2	0	1	0	2	2	0	0	2	0

6-§. Математик мантиққа кириш

Компьютер лингвистикаси математика тилида ишлайди. Шунинг учун маълум даражада математика билан танишишга тўғри келади. «Яна математиками?!» – деб қўрқманг, биз ўрганадиган математика ўйлаганингиздан бошқача.

Китобнинг кириш қисмида айтганимиздек, математика 3 та асосий йўналишдан иборат.

1. Сонлар математикаси ҳаётнинг миқдорий томонларини ўлчаш, санаш ва ҳисоблашдан иборат. Алгебранинг асосий объекти сондир. Кундалик ҳаётимиз бевосита у билан боғлиқ. Бу алгебра соҳаси, масалан, иқтисодиёт фани алгебрадан фойдаланади. Аслида, математиканинг сонлар билан боғлиқ яна бир йўналиши мавжуд ва у ҳодисалар орасидаги муносабатларни ўрганади. Бу бўлимнинг номи математик анализ, унинг асосий объекти функциялардир. Биз математика фанини уч бўлим орқали тасвирлашда математик анализни алгебранинг таркибий қисми сифатида ёндашдик.

2. Шакллар математикаси жисмларнинг шакли (бўйи, баландлиги, юзаси, ҳажми, симметрияси)ни ўргатади. Биз, одатда, ҳар бир нарсанинг шаклига эътибор берамиз. Бу билан математиканинг геометрия соҳаси шуғулланади. Геометриянинг асосий объекти фигура ва жисмлардир. Масалан, архитектура, дизайн соҳалари геометриядан фойдаланади.

3. Фикрлар (мулоҳазалар) математикаси. У фикрлаш жараёнини моделлаштириб, натижавий фикрнинг тўғри ёки нотўғрилигини ҳисоблаб беради. Бу соҳани математик мантиқ деймиз. Ҳуқуқшунослик, лингвистика, тиббиёт айнан шу математик мантиқдан фойдаланади. Лингвистика фанини компьютерга олиб киришда у катта роль ўйнайди. Фаннинг асосий объекти фикрлар (мулоҳазалар)дир.

Математик мантиқ алгебра ва геометриядан анча фарқли бўлиб, айтиш мумкинки, ўзлаштирилиши ҳам осон. Шуни ҳисобга олингки, математик мантиқда фикрларнинг маъноси ва шаклига эътибор берилмайди, фикрларнинг фақат тўғри ёки нотўғри эканлиги билан қизиқади.

7-§ Мантиқ функциялари. Элементар мантиқий амаллар ва уларнинг хоссалари

- Мулоҳаза
- Мутлақ чин (ёлғон) мулоҳаза
- Қийматлар вектори
- Инкор, конъюнкция, дизъюнкция, эквивалентлик ва импликация, Шеффер функцияси мантиқий амаллари

Математик мантиқнинг мулоҳазалар алгебраси деб аталган бўлимида асосий объект гапдир. Математик мантиқ ҳар бир гапнинг маъносига қараб унинг чин (тўғри) ёки ёлғон (нотўғри) бўлиши билан қизиқади.

Масалан:

«Бобур Андижонда таваллуд топган», «Энг узун дарё Нил дарёсидир» деган гаплар – чин.

«Океан денгиздан кичик», «Олий ўқув юрти бу – мактаб» деган гаплар – ёлғон.

Шуни унутмаслик керакки, кўпгина гапларнинг чин ёки ёлғонлигини дарҳол аниқлаш қийин. Масалан, «Бугун ёмғир ёғади» деган гап қайси вақтда, қайси жойда айтилишига қараб чин ҳам, ёлғон ҳам бўлиши мумкин.

«Вазифани бажар», «Кутубхонага борасанми?», «Вой, қандай ажойиб!», «Қани ҳозир муздек сув бўлса» каби гаплар чин ёки ёлғон қийматини қабул қилмайди.

«Параллел тўғри чизиқ мавжуд», «Мен сени севаман» каби гапларнинг тўғри ёки нотўғри эканлигини ҳеч ким исботлолмайди. Лекин уларнинг чин ё ёлғонлигини баҳолашда инсонлар исботдан кўра кўпроқ эътиқод ва ҳис-туйғуларига таянадилар.

Бу ерда ёлғон ҳақидаги парадоксни келтириб ўтиш жоиз. Кимдир айтади: «Мен алдаяпман». Агар бу гапни айтаётганда бизни алдаётган бўлса, демак, гапи **ёлғон**. Шунинг учун у бизни алдамаяпти. Лекин гапираётганда бизни алдамаётган бўлса, демак, айтган гапи **чин**. Шундай қилиб, у бизни алдаяпти. Демак, бизни бир вақтнинг ўзида алдаяпти ва алдамаяпти ҳам. Бундай фикрларнинг чин ёки нотўғрулигини ташқаридан туриб ҳеч ким исботлолмайди.

Шунинг учун математик мантиқ чегараланган, аниқ исботланиши мумкин бўлган ўринлардагина қўлланилади. Масалан, тиббиётда ташхис қўйилаётганда бир неча омиллар далил килиб кўрсатилади. Линг-

вистикада ҳам гапнинг грамматик жиҳатдан тўғри эканлиги белгилаб қўйилган мезонлар ва меъёрий қолиплар асосида текширилади.

«Гулчеҳра чиройли қиз» деган гапнинг тўғри эканини ҳамма ўзи хоҳлаганча қабул қилади, бунинг умумий баҳоси йўқ.

Берилган гап грамматик жиҳатдан тўғри тузилган, чунки грамматикада гап конструкцияларининг таърифи аниқ берилган.

«А жиноятчига 10 йил камоқ жазоси берилсин» деган гапнинг тўғри-нотўғрилигини ҳуқуқшуносликда текшириб (ҳисоблаб) кўриш мумкин.

Суд жараёнида, ташхис жараёнида, шахмат ўйнаш жараёнида, катта ҳажмдаги матнни грамматик баҳолаш жараёнида инсон жуда кўп вақт сарфлашига тўғри келади ва хатоларга йўл қўйишни бошлайди: 1) чарчаш; 2) баъзи қоидаларни билмаслик; 3) ҳамма вазиятларни кузатиб чиқишга эриниш; 4) ҳис-туйғуларга берилиш; 5) ўзининг лавозимини маълум мақсад йўлида суиистеъмол қилиш. Мулоҳазаларни ҳисоблаш компьютерга юклатилса, вақтдан ютилади. Чунки унинг хотирасида кўплаб информация сақланади ва ҳ.к.

1-таъриф. Фақат чин ёки ёлғон қиймат қабул қиладиган дарак гапларни **мулоҳазалар** деб атаймиз.

Демак, ҳар бир мулоҳаза чин ёки ёлғон қийматга эга. Биз «чин» қийматни «1», «ёлғон» қийматни «0» билан белгилаймиз. Мулоҳазаларни белгилаш учун асосан лотин алифбосининг кичик ҳарфлари ишлатилади.

a, b, c, ..., u, v ..., x, y, z

Бизга a_1, a_2 ....., a_n мулоҳазалар берилган бўлсин. Шу мулоҳазалар асосида қилинган хулосавий мулоҳазани b деб белгиласак, қуйидаги мантиқий фикрлаш схемасига келамиз:

$$a_1, a_2 \ldots\ldots, a_n \rightarrow b$$

Агар x_1, x_2 ....., x_n ўзгарувчилар a_1, a_2 ....., a_n мулоҳазаларнинг қийматларини (тўғри, нотўғри) кўрсатувчи ўзгарувчилар, y эса b мулоҳазанинг қийматини берувчи ўзгарувчи бўлса, мантиқий фикрлашнинг тўғри-нотўғрилигини

$$f(x_1, x_2 \ldots\ldots, x_n)=y$$

функцияси орқали ҳисоблаш мумкин бўлади.

Бундай аргументлари ҳам, функцияси ҳам 0, 1 қийматлар қабул қиладиган функцияларни мантиқ функциялари деймиз. Маълум мулоҳазалар борки, ҳамма мумкин бўлган ҳолатларда чин (ёлғон) қийматни қабул қилади. Бундай мулоҳазалар абсолют чин (абсолют ёлғон) мулоҳазалар деб юритилади.

Мулоҳазалар алгебрасида, одатда, конкрет мулоҳазалар билан-гина эмас, балки исталган мулоҳазалар билан шуғулланадилар. Бу эса ўзгарувчи мулоҳаза тушунчасига олиб келади. Агар ўзгарувчи мулоҳазани ***x*** деб белгиласак, у ҳолда ***x*** конкрет мулоҳазаларнинг исталганини ифодалайди. Шунинг учун ***x*** икки: «1» ёки «0» қийматли ўзгарувчини қабул қилади.

$x_1, x_2 \ldots\ldots, x_n$ ўзгарувчилар векторининг бўлиши мумкин барча қийматларини қуйидаги жадвалда кўрсатиш имконияти мавжуд:

$x_1 \ldots\ldots\ldots\ldots x_n$
0 0
0 1
0. 10
0 11
0 100
. . . . .
1 111

Бу жадвалдаги қаторлар 0, 1, 2, . . . , $2^n - 1$ сонларнинг иккилик саноқ системасидаги кўринишларидир.

n ўзгарувчили мантиқ функциясини эса қуйидаги жадвал орқали бериш мумкин.

$x_1 \ldots\ldots\ldots\ldots x_n$	$f(x_1 \ldots\ldots\ldots\ldots x_n)$
0 0	f (0 . . . . . 0)
0 1	f (0 . . . . . 1)
0. 10	f (0. . . . . 10)
0 11	f (0 . . . . . 11)
0 100	f (0 . . . . . 100)
. . . . .	. . . . .
1 111	f (1 . . . . . 111)

n ўзгарувчили мантиқ функциясининг аниқланиш соҳаси узунлиги n га тенг, компонентлари 0 ёки 1 ни қабул қиладиган векторлардан иборатлигидан қуйидаги натижа келиб чиқади.

1-теорема. n ўзгарувчили мантиқ функциясининг аниқланиш соҳаси 2^n вектордан иборат.

n ўзгарувчили мантиқ функцияси жадвалда узунлиги 2^n га тенг, компонентлари 0 ёки 1 ни қабул қиладиган вектордан (бизнинг ҳолда устундан) иборатлигидан қуйидаги натижа келиб чиқади.

2-теорема. n ўзгарувчили мантиқ функциялари сони 2^{2^n}.

Бу сон n катталашган сари жуда тез ўсади, кўринадики, мантиқий функциялар жуда кўп. Демак, уларни алоҳида-алоҳида ўрганиб чиқиш амалда иложсиз ишдир.

Лекин арифметикада ҳам функциялар жуда кўп (аниқроғи, чексиз) бўлгани билан бир нечта элементар амаллар деб аталадиган функциялар мавжудки, улар орқали барча функцияларни тасвирлаш ва ўрганиш мумкин. Бу элементар амаллар ўзингиз биладиган $a + b$ (қўшиш), $a - b$ (айириш), $a \times b$ (кўпайтириш), a / b (бўлиш) амалларидир. Ўз навбатида, бу тўрт амални бор-йўғи битта амал $y = x + 1$ функцияси билан ифодалаш мумкин. Чунки:

1. $a + b = a + 1 + \ldots + 1$ (b марта бир қўшилади).

Демак, $a + b$ ни топ дегани a га 1 ни b марта қўш деганидир.

2. $a - b$ ни топ дегани a ҳосил қилиш учун b га нечани қўшиш керак деганидир. Демак, айириш амалини қўшиш амали орқали берса бўлади.

3. $a \times b = a + a + \ldots + a$ (b марта a ни бир-бирига қўшиш). Демак, $a \times b$ ни топ дегани a ни a га b марта қўш деганидир.

4. a / b ни топ дегани a ҳосил қилиш учун b га нечани кўпайтириш керак дегани. Демак, бўлиш амалини кўпайтириш амали орқали бериш мумкин. Кўпайтириш амалини эса, юқорида айтилганидек, қўшиш амали билан берса бўлади.

Умид қиламизки, мантиқ функциялари ичида ҳам шундай функция (амал) мавжудки, у орқали барча мантиқ функцияларини тасвирлаш ва ўрганиш мумкин.

Элементар мантиқ функциялари (амаллари)

1. Айнан ноль амали (мутлақо рад қилиш мантиғи)

«Нима десанг ҳам ёлғон» дейдиган фикрлаш.

x_1	0
0	0
1	0

2. Айнан бир амали (мутлақо ҳақлаш мантиғи)

«Нима десанг ҳам тўғри» дейдиган фикрлаш.

x_1	1
0	1
1	1

3. Айният амали (айнан тасдиқлаш мантиғи)

Нотўғрини нотўғри, тўғрини тўғри дейдиган фикрлаш.

x_1	x_1
0	0
1	1

4. Инкор амали

2-таъриф. x_1 мулоҳазанинг инкори деб аталган x_1 мулоҳаза шу билан характерланадики, x_1 мулоҳаза «1» қийматни олганда мулоҳаза «0» қийматни қабул қилади ва аксинча.

Демак, мулоҳазалар мантиғининг энг содда амали инкор амали бўлиб, оддий тилдаги манфий сифатдош «эмас»га тўғри келади. Бу амал «-» символ билан белгиланади. Агар x бирор мулоҳаза, масалан, «бугун ҳаво совуқ» бўлса, у ҳолда янги, мураккаб «бугун ҳаво совуқ эмас» мулоҳазадан иборат.

Шунинг учун агар x_1 чин мулоҳаза бўлса, у ҳолда ёлғон мулоҳаза бўлади.

Инкор амалининг аниқланишини қуйидаги жадвал билан белгилаймиз:

x_1	x_1
0	1
1	0

5. Конъюнкция (мантиқий кўпайтма) амали

x_1 & x_2 кўринишидаги мулоҳаза «x_1 ва x_2» деб ўқилади. Кўриниб турибдики, бу таъриф «ва» боғловчиси маъносига тўлиқ тўғри келади.

x_1	x_2	$x_1 \& x_2$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

6. Дизъюнкция (мантиқий йиғинди) амали

Мулоҳазалар мантиқида ишлатиладиган кейинги амал «ёки» боғловчисига тўғри келади. У қуйидаги жадвал орқали аниқланади.

x_1 x_2	$x_1 \vee x_2$
0 0	0
0 1	1
1 0	1
1 1	1

Бу ерда диққатингизни шу нарсага қаратмоқчимизки, ўзбек тилидаги «ёки» боғловчиси икки хил маънода ишлатилиши мумкин:

1) x_1 тўғри, x_2 тўғри бўлган ҳолда x_1 ёки x_2 мулоҳаза тўғри ҳисобланади. Масалан: Мен ўғлимга «велосипед ёки уяли телефон олиб бераман» деганимда велосипед ҳам уяли телефон олиб берсам, фикрлашим тўғри деб қабул қилинади.

2) x_1 тўғри, x_2 тўғри ҳолда x_1 ёки x_2 мулоҳаза нотўғри ҳисобланади. Масалан: Мен ўғлимга «велосипед ёки уяли телефон олиб бераман» деганимда велосипед ҳам, уяли телефон ҳам олиб бермасам, фикрлашим нотўғри деб қабул қилинади. Чунки иккаласини эмас, фақат биттасини олиб бермаслигим керак эди деб тушунилади.

Демак, «ёки» боғловчисини формаллаштиришда бир томонлама ёндашув бўлган. Шунинг учун математик мантиқ тилга жорий этилганда маълум хатоларга йўл қўйилиши мумкин. Кўринадики, компьютер лингвистикаси доирасида математик мантиқ амалларини аниқлашда яна изланишлар олиб бориш лозим.

7. Импликация амали

$x_1 x_2$	$x_1 \rightarrow x_2$
0 0	1
0 1	1
1 0	0
1 1	1

Импликация амали $\rightarrow$ ёки $\supset$ кўринишида белгиланади ва юқоридаги жадвал орқали аниқланади.

Импликация мулоҳазалар мантиғининг муҳим амалларидан бири. Сўзлашув тилида «x_1 бўлса, x_2 бўлади», ёки «x_1 дан x_2 келиб чиқади» кўринишларида ишлатилади.

Импликация амалининг шундай кўринишда аниқланиши математик мантиқни тилга қўллашда айрим хатоларга олиб келиши мумкин. Масалан: x_1 (шарт) нотўғри, x_2 (натижа) тўғри ҳолда фикрлашнинг тўғри деб белгиланганлиги (жадвалнинг иккинчи қатори) ҳаётда доим тўғри эмас:

1) манзил нотўғри берилди, лекин бола холасининг уйини топиб борди. Боланинг фикрлашини тўғри деса бўлади;

2) иккини иккига қўшса, беш бўлади. Шунинг учун учни учга қўшса, олти бўлади. Боланинг фикрлашини тўғри деб билиш нотўғри.

Демак, компьютер лингвистикасида импликацияни аниқлашда яна изланишлар олиб бориш керак. Бу сиз азиз ўқувчиларга ҳавола.

8. Эквивалентлик амали

Мулоҳазалар мантиғида ишлатиладиган яна бир амал эквивалентликдир. Бу амал ўзбек тилидаги «фақат ва фақат» («зарур ва кифоя», «шунда ва фақат шундагина») каби боғловчиларни формаллаштиради. У «x_1 эквивалент x_2» деб ўқилади ва $x_1 \equiv x_2$ билан белгиланади. Жадвали қуйидаги кўринишда:

$x_1 x_2$	$x_1 \equiv x_2$
0 0	1
0 1	0
1 0	0
1 1	1

Биринчиси нотўғри бўлганда иккинчиси ҳам нотўғри, тўғри бўлганда тўғри иккита фикр мантиқан тенг кучли.

9. Шеффер (таёқча) амали

Бу амал «таёқча» деб аталади, $x_1 \mid x_2$ кўринишида ёзилади ва ўзбек тилидаги «ва» ҳамда «эмас» боғловчилар бирлашмасидан тузилган янги «ва эмас» боғловчисини беради. Унинг жадвали қуйдагича:

$x_1 x_2$	$x_1 \mid x_2$
0 0	1
0 1	1
1 0	1
1 1	0

Кўриниб турибдики, таёқча амали конъюнкция амалининг аксидир.

Формулалар. Тенг кучли формулалар

Формула тушунчасига математик таъриф берайлик.

Таъриф.

1) ҳар қандай $x_1, x_2 \ldots, x_n$ мулоҳазаларнинг исталган бири формуладир;

2) агар А ва В ларнинг ҳар бири формула бўлса, у ҳолда (А & В), (А V В), (А→В), (А ≡ В) ва $\bar{A}$ лар ҳам формулалардир.

3) 1- ва 2-бандларда кўрсатилган ифодалардан ташқари бошқа ҳеч қандай ифода формула бўла олмайди.

$x_1, x_2 \ldots, x_n$ ўзгарувчиларни элементар формулалар деб атаймиз.

Кейинчалик формулани лозим бўлгандагина $f(x_1, x_2 \ldots, x_n)$ функция шаклида белгилашдан фойдаланамиз.

Ҳар қандай формула учун чинлик жадвали тузиш мумкин. Бунинг учун асосий чинлик жадвалларидан кетма-кет фойдаланиш лозим.

Масалан: (x & y) → $\overline{(x \vee y)}$ формуланинг чинлик жадвали қуйидагича:

	x	y	$\bar{x}$	x & y	$\bar{x} \vee y$	$\overline{x \vee y}$	(x & y) → $\overline{(x \vee y)}$
1.	0	0	1	0	1	0	1
2.	0	1	1	0	1	0	1
3.	1	0	0	0	0	1	1
4.	1	1	0	1	1	0	0

Асосий тенгкучлилар

x & $\bar{x}$=0 (қарама-қаршилик қонуни)

x v $\bar{x}$ =1 (учинчини истисно қилиш қонуни)

x & x=x, x v x=x (идемпотентлик қонуни)

x & (x v y)=x, x v x & y=x (ютиш қонунлари)

x v 0=x, x v 1= 1, x & 1=x, x & 0=0

x & y=y & x

(x & y)& z=x & (y & z)

x v y=y v x

(x v y) v z=x v (y v z)

x & (y v z)=(x & y) v (x & z)

x v (y & z)=(x v y) & (x v z)

$\overline{x \vee y} \equiv \bar{x} \,\&\, \bar{y}$

$\overline{x \,\&\, y} \equiv \bar{x} \vee \bar{y}$

$\bar{x} = x \mid x$ $\qquad$ $x \,\&\, y = (x \mid y) \mid (x \mid y)$ $\qquad$ $\overline{x \,\&\, y} = x \mid y$

Келтирилган тенг кучлилар ихтиёрий мантиқий ифодаларни керакли кўринишга келтиришга имкон беради.

Бизга $A=\{f_1, f_2, \ldots\ldots, f_k\}$ мантиқ функциялари системаси берилган бўлсин.

Таъриф:

А система устидаги формула деб қуйидаги ва фақат қуйидаги кўринишларга айтилади:

1. $f_1, f_2, \ldots\ldots, f_k$ функцияларнинг белгилари формулалардир.

2. Агар $Q_1, Q_2, \ldots\ldots, Q_n$ ва f_i A га тегишли k ўзгарувчили функция бўлса, $f_i(Q_1, Q_2, \ldots\ldots, Q_k)$ формуладир.

Ҳар бир формулага ягона функция мос келади. Бошқача қилиб айтганда, ҳар бир формула мантиқ функциясини тасвирлайди.

Масалан:

$x_1 \rightarrow \bar{x}_2$ формуласига 00, 01, 10, 11 қийматлари берсак, қуйидаги жадвал билан ифодаланган функцияни оламиз.

$x_1\, x_2$	$x_1 \rightarrow \bar{x}_2$
0 0	1
0 1	1
1 0	1
1 1	0

Таъриф:

Иккита A_1, A_2 формулалар тенг кучли формулалар дейилади, агар уларга ягона функция мос келса.

А ва В формулаларнинг тенг кучли ёки эмаслиги улар учун тузилган чинлик жадваллари ёрдамида аниқланади.

Мисоллар. 1. $A=\bar{x} \vee y$ ва $B=x \rightarrow y$ формулалар берилган бўлсин.

$\bar{x}$ $\qquad$ $\bar{x} \vee y$ $\qquad$ $x \rightarrow y$

Жадвалдан кўриниб турибдики, функциянинг аниқланиш соҳасидаги тўртала векторлар учун А ва В формулалар қийматлари бир хил. Демак, таърифга асосан А = В.

Таъриф.

A={f_1, f_2, ... , f_k} мантиқ функцияларининг системаси тўлиқ система дейилади, агар ихтиёрий мантиқ функциясини шу система устидаги формула кўринишида тасвирлаш мумкин бўлса.

Теорема:

A={&, v, –} системаси тўлиқдир, яъни ихтиёрий мантиқ функциясини фақат &, v, – амаллари орқали формула кўринишида ёзиш имкони мавжуд.

Теоремани исботлашдан олдин бир неча мисоллар келтирамиз:

1-мисол.

f_1 функцияси қуйидаги жадвал орқали берилган бўлсин.

x_1 x_2	f_1
0 0	1
0 1	0
1 0	1
1 1	0

Функция 00 қийматда 1 га тенг, бундай формуланинг бўлаги $\bar{x}_1 \& \bar{x}_2$, функция 10 қийматда 1 га тенглиги учун бундай формуланинг бўлаги $x_1 \& \bar{x}_2$ бўлади. Энди функциямиз биринчи ҳолда ёки иккинчи ҳолда бирга тенг бўлгани учун формуламиз қуйидагича кўриниш ҳосил қилади:

$$f_1 = \bar{x}_1 \& \bar{x}_2 \vee x_1 \& \bar{x}_2$$

2-мисол.

f_2 функцияси қуйидаги жадвал орқали берилган бўлсин.

x_1 x_2 x_3	f_2
0 0 0	1
0 0 1	0
0 1 0	1
0 1 1	0
1 0 0	1

1 0 1	0
1 1 0	0
1 1 1	1

Функциянинг 1 га тенг векторларини ажратамиз. Ҳар бир векторга $x_1 \& x_2 \& x_3$ кўпайтма ёзиб кўрилаётган векторнинг 0 га тенг компонентларига мос келувчи ***x*** ларга инкор амалини қўллаймиз:

000 $\bar{x}_1 \& \bar{x}_2 \& x_3$

010 $\bar{x}_1 \& x_2 \& \bar{x}_3$

100 $x_1 \& \bar{x}_2 \& \bar{x}_3$

111 $x_1 \& x_2 \& x_3$

Ҳар бир ёзилган кўпайтма ўзига мос вектордагина 1 га тенглигини кўриш қийинмас. Бу кўпайтмаларни v амали билан боғлаймиз.

Текшириб чиқишингиз мумкинки,

$$f_2 = \bar{x}_1 \& \bar{x}_2 \& \bar{x}_3 \vee x_1 \& x_2 \& \bar{x}_3 \vee x_1 \& \bar{x}_2 \& x_3 \vee x_1 \& x_2 \& x_3$$

Энди мазкур мисоллар асосида эришилган ғояни формаллаштириб, теоремани исботлаш учун баъзи белгилашлар жорий этамиз.

Қуйидаги белгини киритамиз:

$$x^{\sigma} = \begin{cases} x \text{ агар } \sigma=1 \\ \bar{x} \text{ агар } \sigma=0 \end{cases}$$

$\sigma^{\sigma} = 1$ эканлиги аниқ, чунки $0^0=0=1$, $1^1=1$.

Таъриф:

$$x_1^{\sigma_1} \cdot x_2^{\sigma_2} \ \ldots \ x_n^{\sigma_n}$$

кўринишдаги формулани конъюнктив ҳад деб атаймиз. Бу ерда $\sigma = \{\sigma_1, \sigma_2, \ldots, \sigma_n\}$ ихтиёрий *n* ўзгарувчили мантиқ функциясининг аниқланиш соҳасидаги вектор.

Теореманинг исботи:

Айний 1 бўлмаган ихтиёрий мантиқ функцияси $f(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ берилган дейлик. Юқоридаги мисолларда қўлланган ғояни ҳисобга олиб кўрсатамизки,

$$f(x_1, x_2, \ldots, x_n) = \vee x_1^{\sigma_1} \& x_2^{\sigma_2} \& \ldots \& x_n^{\sigma_n} \quad (*)$$
$$f(\sigma_1, \sigma_2, \ldots, \sigma_n) = 1$$

Бу ерда берилган функциянинг аниқланиш соҳасидаги ҳар бир

функциянинг қийматини 1 га айлантирадиган векторлар ажратилди, уларга мос равишда конъюнктив ҳадлар ёзилди ва улар орасига дизъюнкция амаллари қўйиб чиқилди.

Ҳар бир конъюнктив ҳад $x_1^{\sigma_1} \cdot x_2^{\sigma_2} \cdot \ldots \cdot x_n^{\sigma_n}$ (*) фақат ва фақат $\sigma_1, \sigma_2, \ldots, \sigma_n$ векторда 1 га тенглигини (чунки $\sigma^{\sigma} = 1$) ҳисобга олсак, ёзган формуламиз берилган функцияни ҳосил қилишини кўрамиз.

Айний 0 функциясини эса қуйидаги кўринишда ёзиш мумкинлигини биламиз: $0 = x \,\&\, \bar{x}$

Шундай қилиб, биз ихтиёрий мантиқ функциясини &, v, – функциялари орқали формула кўринишида бериш мумкинлигини кўрдик.

Теорема исбот бўлди.

Таъриф: * кўринишидаги формулага мантиқ функциясининг мукаммал дизъюнктив нормал формуласи (МДНФ) дейилади. Демак, константа 0 дан ташқари, ҳар қандай мантиқ фунциясини МДНФ кўринишида ёзиш мумкин.

1-хулоса. {&, – } системаси тўлиқдир.

Исбот: Биз v функциясини &, функциялари орқали формула кўринишида ёза олсак, МДНФдаги барча v лар ўрнига уларнинг &, орқали берилган кўринишини ёзиб чиқамиз.

Биз юқорида v, &, – функциялари хоссалари билан танишдик. Улар орасида қуйидаги формула бор.

$x \vee y = \overline{\bar{x} \,\&\, \bar{y}}$

Бу тенгликнинг икки томонига инкор амалини қўлласак, қуйидаги тенгликни оламиз:

$x \vee y = \overline{\bar{x} \,\&\, \bar{y}}$. Бу айни биз қидирган формуладир. Хулоса исботланди.

2-хулоса. { I } системаси тўлиқдир.

Исбот. Иккинчи хулосадан биламизки, &, – орқали ихтиёрий мантиқ функциясини формула кўринишида бериш мумкин.

Биз, ўз навбатида, & ва – ни I функцияси орқали ифодаласак, ихтиёрий функцияни I орқали ифодалаган бўламиз:

$$x = x \mid x$$

$$x \,\&\, y = (x \mid y) \mid (x \mid y)$$

тенгликларини текширишни ўқувчига тавсия этамиз.

Хулоса исботланди.

Энди мана шу математик мантиқ элементларидан фойдаланган ҳолда қуйидаги мураккаб мулоҳазаларни ҳам тузишимиз мумкин.

Агар компьютер технологиялари ривожлантирилса ва тилшунослик назариялари амалиётга татбиқ этилса ёки илмий методикалар моделлари янгиланса ва фақатгина бунга эҳтиёж туғилса, у ҳолда компьютер лингвистикаси соҳасининг фандаги истиқболи порлоқ бўлади.

Бу мулоҳазада иштирок этган ҳар бир содда гапларга белгилар киритиб оламиз:

Агар компьютер технологиялари ривожлантирилса – A;

тилшунослик назариялари амалиётга татбиқ этилса – B;

илмий методикалар моделлари янгиланса – C;

бунга эҳтиёж туғилса – D;

компьютер лингвистикаси соҳасининг фандаги истиқболи порлоқ бўлади – E.

Энди бу мулоҳазанинг математик моделини чиқарамиз.

$$(A\&B) \vee (C\&D) \rightarrow E$$

Ёки шу каби мисоллар келтиришимиз мумкин:

Агар талабалар вақтида етиб келишса ёки ташкилотчи гуруҳлар фаол қатнашса ва маърузачилар ўз ишлари билан тингловчиларнинг эътиборини ўзига қарата олса ёки илмий анжуман аъзоларини қизиқтира олса ҳамда техник носозликлар бўлмаса ёки қатнашувчилар кеч қолмаса, у ҳолда кеча ҳаммада ижобий таассурот қолдириши мумкин.

$$(A \vee B) \,\&\, (A_1 \vee B_1) \,\&\, (A_2 \vee B_2) \rightarrow C$$

Мен театрга бораман, агар имтиҳонлар эрта бошланмаса ва дарсларимизни ўз вақтида бажара олсак ёки байрам учун таътил олсак ҳамда вақтимиз бўш бўлса.

$$(A \,\&\, B) \vee (A_1 \,\&\, B_1) \rightarrow C$$

Инсон тиришқоқ бўлса ва фақатгина тинимсиз меҳнат қилса ёки вақтдан унумли фойдаланса ва ўзига зарурий воситалардан фойдалана олса, у ҳолда у ўз мақсадларига эришиши ва жамиятда муносиб ўринга эга бўлиши, шубҳасиз.

$$(A \,\&\, B) \vee (A_1 \,\&\, B_1) \rightarrow (C \,\&\, D)$$

Агар эртага ёмғир ёғмаса ва университет томонидан рухсат бўлса ёки кунлик дарсларимиз руйхати ўзгарган бўлса ва имтиҳонлар бўлмаса ёки эртанги кун йўл чипталарига буюртма берилган

бўлса ва транспорт масаласида муаммо туғилмаса, у ҳолда туристлар билан саёҳатга чиқишимиз мумкин.

$$(A \& B) \vee (A_1 \& B_1) \vee (A_2 \& B_2) \rightarrow C$$

8-§. Мулоҳазаларни ҳисоблашнинг формал назарияси

Шу тариқа ҳар қандай *у* қўшма гап $y=f(x_1, x_2, \ldots, x_n)$ функцияси сифатида ёзилиши мумкин. Бундай функция, ўз навбатида, берилган амалларнинг ҳар қандай тўлиқ системаси формуласи кўринишида бўлиш имкониятига эга. Демак, *у* гапнинг тўғри ёки ёлғонлигини билиш унинг формуласини ҳисоблашга олиб келади. Натижада биз мантиқнинг формал назарияси билан тўқнашамиз.

Ҳар қандай назария ўз доирасида мутлақо тўғри мулоҳазаларни баён қилиш билан шуғулланади. Бундай мулоҳазаларни ҳар хил назариялар турли номлар билан аташади: теорема, қонун, қоида ва ҳ.к. Масалан, математикада – Пифагор теоремаси, физикада – Ньютон қонуни, грамматикада – дарак гап қоидаси.

Шубҳасиз, мулоҳазалар назариясида бизни мутлақо тўғри бўлган *у* гаплар қизиқтиради. *у* гапи $x_1, x_2, \ldots, x_n$ дастлабки гапларнинг қабул қиладиган қийматидан қатъи назар 1 га тенг. Бундай гаплар фикрларнинг мутлақо тўғри схемаларини моделлаштиради.

Таъриф: Ф формуласи, агар унга мос келган мантиқ функцияси айнан тўғри (константа 1) бўлса, тавтология деб аталади.

Масалан, $A_1 \vee A_1$ формуласи тавтология бўлади. Математик мантиқнинг асосий мақсади тавтологияларни ажратиш методларини ишлаб чиқишдир.

Формал назариялар рамкасида бу масала қуйидагича принципиал ечимга эга: берилган Ф формулага мос келувчи функциянинг жадвали яратилади. Ушбу жадвалга асосланиб Ф формуласи тавтологиялиги ёки эмаслигини билиб олиш мумкин. Бундай ёндашув катта п учун жадвалнинг кўп жой олиши туфайли эффектив бўлмайди.

Масалани яна ҳам эффектив усулда математик мантиқнинг янги даражаси (босқичи) рамкасида, яъни мулоҳазаларни ҳисоблашнинг аксиоматик назарияларида ечиш имконияти мавжуд.

9-§. Аксиоматик назариялар ҳақида тасаввур

Аксиоматик назариялар тили халқ хўжалигидаги масалалар моделини тузишдаги универсал, қолаверса, компьютер тилидир.

Формал назариядан фарқли равишда (унда ҳар бир формула умумий маъно нуқтаи назаридан алоҳида текширилади) аксиоматик назарияда кўриб чиқилаётган формуланинг умумий маъносини текширишда исботланган формулаларнинг барчасидан фойдаланиш мумкин. Айнан шунинг учун мазкур метод сермаҳсул.

Аксиоматик назария қуйидаги ҳолатлар аниқланганда берилган ҳисобланади:

1. Назария ифодаларини тавсифлаш учун зарур бўлган назария символлари – ҳарфлар, белгилар ёки рақамлар.

2. Назария сўзлари – назария символларидан тузилган ихтиёрий кетма-кетликлар.

3. Назария формулалари – назарияда маънога эга ва формаллаштирилган сўзлар.

4. Назария аксиомалари (бошланғич ва мутлақо тўғри деб ҳисобланган формулалар).

5. Назария хулосаларини келтириб чиқариш қоидалари, яъни мутлақо тўғри формулалардан бошқа мутлақо тўғри формулаларни келтириб чиқариш имконини берувчи барча қоидалар.

6. Назария теоремалари – назария аксиомаларидан келтириб чиқариш қоидалари орқали яратиш мумкин бўлган формулалар.

А формуласи назария теоремаси деб аталади, агар қуйидаги шарт бажарилса: агар назариянинг шундай B_1, B_2 . . . $B_к$ формулалари мавжуд бўлиб:

а) $B_n = A$

б) ҳар қандай B_i ёки аксиома ёки B_i дан олдинги формулаларга бирор-бир келтириб чиқариш қоидасининг қўлланиши натижаси.

3-ҚИСМ. АЛГОРИТМЛАР НАЗАРИЯСИ ВА ДАСТУРЛАШ АСОСЛАРИ

10-§. Тўпламлар назарияси асослари

Тўпламлар назариясининг асосий тушунчалари

Тўпламлар назариясига Г.Кантор (1845 – 1918) томонидан асос солинган.

Математикада доимо турли тўпламлар билан тўқнашишга тўғри келади. Масалан, ўзбек тили алифбосидаги ҳарфлар тўплами, натурал сонлар тўплами, ўзбек тилидаги феъл сўз туркумига кирувчи сўзлар тўплами ва ҳ.к. Умуман, тўплам тушунчаси айрим-айрим нарсалар, буюмлар, объектларни биргаликда, яъни бир бутун деб қараш натижасида вужудга келади.

1-таъриф. Тўпламни ташкил этувчи нарсалар, буюмлар, объектлар *тўпламнинг элементлари* дейилади. Тўпламлар, одатда, лотин ёки юнон алифбосининг катта ҳарфлари билан белгиланади.

A тўплам $a, b, c, d, ...$ элементлардан тузилганлиги

$A = \{a, b, c, d, ...\}$ кўринишда ёзилади. Тўпламни ташкил этувчи элементлар сони чекли ёки чексиз бўлиши мумкин. Биринчи ҳолда чекли тўпламга, иккинчи ҳолда эса чексиз тўпламга эга бўламиз.

Масалан:

1) $A = \{a\}$, $B = \{a, b\}$, $C = \{a, b, c\}$;

2) $A = \{1, 2, 3, ..., n\}$ – чекли тўпламлар;

3) $B = \{2, 4, 6, ..., 2n, ...\}$;

4) $D = \{2, 3, 5, 7, ..., P, ...\}$ – чексиз тўпламлар

a нарса A тўпламнинг элементи эканлиги $a \in A$ кўринишида белгиланади. Бирорта b нарса A тўпламнинг элементи эмаслиги $b \overline{\in} A$ ёки $A \overline{\ni} b$ тарзида ёзилади.

Масалан,

$A=\{2,4,6,8,10\}$ да $2,4,6,...,10\in A$, $12,14.\bar{\in} A$.

A ва B тўпламлар берилган бўлсин. Агар A тўпламнинг a элементи B тўпламнинг b элементига тенг деб олсак, яъни $a=b$ бундан битта элемент иккала тўпламда ҳам мавжудлиги келиб чиқади. Масалан, A={2,4,6,8,10,12} ва $B=\{1,2,3,4,5,6,7,8\}$ тўпламларда $2,4,6,8$ элементлар иккала тўпламда ҳам мавжуд.

2-таъриф. A тўпламнинг ҳар бир элементи B тўпламда мавжуд, аксинча, B тўпламнинг ҳар бир элементи A тўпламда ҳам мавжуд бўлса, A ва B тўпламларни тенг (тенгкучли) деб атаб, буни $A=B$ ёки $B=A$ белги билан ифодалаймиз. Демак, A ва B тўпламлар аслида бир тўпламдир.

3-таъриф. Агар B тўпламнинг ҳар бир элементи A тўпламда ҳам мавжуд бўлса, у вақтда B A тўпламнинг *қисм тўплами* деб айтилади ва қуйидагича белгиланади.

$$B\subseteq A \text{ ёки } A\supseteq B \quad (1)$$

Масалан: 1) бутун сонлар $\{1,2,3,...\}$ ҳақиқий сонлар тўпла-мининг қисм тўпламини ташкил этади;

2) унли ҳарфлар тўплами барча ҳарфлар тўпламининг қисм тўпламини беради;

3) тоқ сонлар бутун сонлар тўпламининг қисм тўпламидир ва ҳ.к.

4-таъриф. B тўпламнинг ҳамма элементлари A тўпламда мавжуд, A тўпламда B га кирмаган элементлар ҳам бор бўлса, у вақтда B A нинг хос қисм тўплами дейилади ва

$$B\subset A \text{ ёки } A\supset B \quad (2)$$

каби белгиланади.

Демак, $A\subset B$ ва $B\subset A$ бўлса, у вақтда

$$A=B. \quad (3)$$

(3) тенглик A нинг ўзи ўзининг қисм тўплами бўлишини кўрсатади ва бу ҳолатни ифодалаш учун «ўзининг хосмас қисми» деган иборадан фойдаланамиз.

Масалан, $A=\{a,b,c,e,d,f,g,h\}$ тўплам учун $B=\{a\}$, $C=\{a,b\}$, $D=\{d,e,f\}$ тўпламларнинг ҳар қайсиси хос қисмдир.

Одатда, тўпламлар назариясида битта ҳам элементсиз тўпламлар билан иш кўришга тўғри келади.

Масалан: $x^2+4=0$ тенгламанинг ҳақиқий илдизлари бўш тўпламни ташкил қилади, чунки $x_{1,2}=\pm 2i$, яъни тенгламанинг ҳақиқий илдизлари мавжуд эмас.

5-таъриф. Битта ҳам элементсиз тўплам бўш тўплам деб аталади ва $\varnothing$ символ билан белгиланади. $\varnothing$ бўш тўплам ҳар қандай A тўпламнинг қисм тўплами бўлади, у ҳам A нинг хосмас қисми дейилади.

Тўпламлар устида амаллар

Тўпламлар бирлашмаси. Тўпламлар кесишмаси. Тўпламлар айирмаси. Тўлдирувчи тўплам. Универсал тўплам.

A ва B тўпламлар берилган бўлсин.

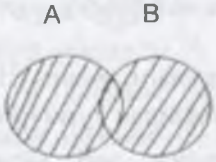
1-таъриф. Берилган A, B *тўпламлар йиғиндиси ёки бирлашмаси* деб шу тўпламларнинг такрорланмасдан олинадиган ҳамма элементларидан тузилган ва $A\bigcup B$ каби белгиланадиган тўпламга айтилади.

Агар $A_1, A_2, A_3, ..., A_n$ тўпламлар берилган бўлса, у ҳолда уларнинг $A\bigcup B$ йиғиндиси қуйидагича ёзилади:

$$\bigcup_{a=1}^{n} A_i = A_1 \bigcup A_2 \bigcup A_3 \bigcup ... \bigcup A_n \quad (1)$$

1-шакл.

Масалан: $A=\{a,b\}$, $B=\{a,c,b\}$, $C=\{e,f,k\}$ бўлса, у вақтда $A\bigcup B\bigcup C=\{a,b,c,d,e,f,k\}$



2-таъриф. Берилган A, B тўпламларнинг ҳамма умумий элементларидан тузилган C тўпламга A, B *тўпламларнинг кесишмаси* дейилади ва $C=A\bigcap B$ кўринишида белгиланади.

Агар $A_1, A_2, A_3, ..., A_n$ тўпламлар берилган бўлса, у ҳолда уларнинг $C=A\bigcap B$ кўпайтмаси қуйидагича ёзилади:

$$\bigcap_{a=1}^{n} A_a = A_1 \cap A_2 \cap A_3 \cap ... \cap A_n \qquad (2)$$

2-шакл.

Масалан: $A = \{1,2,3,4,5\}$, $B = \{2,4,6,8\}$ бўлса, у вақтда $C = \{2,4\}$.

Битта ҳам умумий элементга эга бўлмаган тўпламларнинг кесишмаси $\varnothing$ бўш тўпламга тенг. Масалан, тоқ сонлар тўплами билан жуфт сонлар тўплами кесишмаси бўш тўпламдир.

A B

3-таъриф. A ва B тўпламларнинг айирмаси деб A нинг B да мавжуд бўлмаган ҳамма элементларидан тузиладиган ва $C = A - B$ ёки $C = A \setminus B$ кўринишида ёзиладиган C тўпламга айтилади.

$$C = A \setminus B$$

3-шакл.

$A = \{1,2,3,4,\}$, ва $B = \{3,4,5,6\}$ бўлса, у вақтда $C = \{1,2\}$.

A B

4-таъриф. A тўпламдаги унинг B қисм тўпламига кирмай қолган ҳамма элементларидан тузилган қисм тўпламга B нинг A тўпламигача тўлдирувчиси деб айтилади ва $\overline{B}$ кўринишда белгиланади.

$A = \{1,2,3,4,5,6...\}$, натурал сонлар тўплами ва $B = \{2,4,6,8...\}$ жуфт сонлар тўплами бўлса, у вақтда $\overline{B} = \{1,3,5,7...\}$, яъни

$$B \cup \overline{B} = A.$$

$\overline{B}$ тўплам B ни A гача тўлдиради.
Ушбу тенгликларни келтириб чиқариш мумкин.

$\overline{B} \cap B = \varnothing$, $B \cup \overline{B} = A$. $B - \overline{B} = B$, $\overline{B} - B = \overline{B}$.

5-таъриф. Бирор тўпламнинг хос қисми деб қаралмаган ҳар бир тўпламни универсал тўплам деб атаб, уни U ҳарфи билан белгилаймиз.

Таърифга биноан U нинг ҳамма қисмлари орасида иккита хосмас қисми бор: биттаси U нинг ўзи, иккинчиси $\varnothing$ бўш тўплам, қолганлари хос қисмлардан иборат.

Асосий тенгликлар

Коммутативлик, ассоциативлик, дистрибутивлик қонунлари.

U универсал тўпламнинг қисмлари орасидаги муносабатларни ифодаловчи асосий тенгликлар қуйидагилардан иборат:

1. $\overline{\overline{A}} = A$

Тўпламлар назариясида тенгликларни исботлашнинг умумий методи тенгликнинг бир томонидаги тўпламга тегишли ҳар бир элемент иккинчи томонидаги тўпламда ҳам мавжуд ва аксинча эканлигини кўрсатишдан иборат.

Исбот. $\overline{\overline{A}}$ тўплам $\overline{A}$ нинг тўлдирувчиси. Шунинг учун $\overline{A}$ нинг ҳар бир элементи $x \in \overline{\overline{A}}$, демак, $x \in A$. Аксинча, A нинг ҳар бир элементи $x \in \overline{A}$ бўлгани учун $x \in \overline{\overline{A}}$. Демак, $\overline{\overline{A}} = A$.

2. $A \cap B = B \cap A$ – кўпайтмага нисбатан коммутативлик қонуни.

Исбот. $A \cap B$ нинг ҳар бир элементи A ва B да мавжуд, чунки $A \cap B$ тўплам A ва B ларнинг умумий элементларидан $B \cap A$ да ҳам мавжуд. Худди шундай $B \cap A$ нинг ҳар бир элементи B ва A да мавжуд, чунки $B \cap A$ тўплам B ва A ларнинг умумий элементларидан тузилган. Шунинг учун B ва A тўпламнинг ҳар бир элементи $A \cap B$ тўпламнинг ҳам элементи бўлади. Демак, $A \cap B = B \cap A$.

3. $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$ – кўпайтмага нисбатан ассоциативлик қонуни.

Исбот. $x \in (A \cap B) \cap C$ бўлсин. Демак, $x \in (A \cap B)$ ва $x \in C$. Бу ердан $x \in A$, $x \in B$ ва $x \in C$ эканлиги келиб чиқади. Шунинг учун $x \in A$ ва $x \in B \cap C$ дир. Бу ердан, ўз навбатида, $x \in A \cap (B \cap C)$ эканлиги келиб чиқади. Исботнинг иккинчи қисмини ўқувчига ҳавола этамиз.

4. $A \cup B = B \cup A$ – йиғиндига нисбатан коммутативлик қонуни.

5. $(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$ – йиғиндига нисбатан ассоциативлик қонуни.

4- ва 5-тенгликларнинг исботлари худди 2- ва 3-тенгликларни исботлашга ўхшаш амалга оширилади.

6. $A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$ – кўпайтмага нисбатан дистрибутивлик қонуни.

7. $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ – йиғиндига нисбатан дистрибутивлик қонуни.

6-тенгликнинг исботи: $x \in A \cap (B \cup C)$ бўлсин, у вақтда $x \in A$ ва $x \in B \cup C$. Бу ердан $x \in A$ ва $x \in B$ ёки $x \in A$ ва $x \in C$ келиб чиқади. Демак, $x \in (A \cap B)$ ёки $x \in (A \cap C)$. Шунинг учун $x \in (A \cap B) \cup (A \cup C)$. У ҳолда $x \in (A \cap B)$ ёки $x \in (A \cap C)$ бўлади. Бу ердан $x \in A$ ва $x \in B$ ёки $x \in A$ ва $x \in C$ келиб чиқади. Демак, $x \in A \cap (B \cup C)$...

8. $A \cap B = A \cup B$ 9. $A \cup B = A \cap B$. 10. $A \cap A = A$

11. $A \cap \cup = A$ 12. $A \cup A = A$ 13. $A \cup \_ = A$

Муносабатлар. Бинар муносабат

Муносабат. Тартибланган жуфтлик. Унар ва бинар муносабат. Пинар муносабат. Аниқланиш соҳаси. Қийматлар соҳаси.

Математикада фундаментал тушунчалардан бири – муносабатлар тушунчаси предметлар ва тушунчалар орасидаги алоқани ифодалайди. Қуйидаги тўлиқсиз гаплар муносабатларга мисол бўла олади:

кичик ...дан, ...тенг ...га,

...бўлинади ...га ва ҳ.к.

Бундан кейин муносабатлар тушунчаси тўпламлар назарияси нуқтаи назаридан ўрганилади. Муносабатлар тушунчасини аниқлаш учун тартибланган жуфтлик тушунчасига аниқлик киритайлик. Маълум тартибда жойлашган икки предметдан тузилган элементга

тартибланган жуфтлик дейилади. Математикада тартибланган жуфтлик қуйидаги хусусиятларга эга деб фараз қилинади:

1) Ҳар қандай *x* ва *y* предметлар учун маълум объект мавжуд, қайсики $\langle x, y\rangle$ каби белгиланади, x ва y ларнинг тартибланган жуфтлиги деб ўқилади. Ҳар бир x ва y предметларга ягона тартибланган $\langle x, y\rangle$ жуфтлик мос келади.

2) Иккита $\langle x, y\rangle$ ва $\langle u, v\rangle$ тартибланган жуфтлик берилган дейлик. Агар $x = u$ ва $y = v$ бўлса, у вақтда $\langle x, y\rangle = \langle u, v\rangle$.

Тартибланган жуфтлик $\langle x, y\rangle$ қуйидаги тўпламдир:

$$\langle x, y\rangle = \{\{x\},\{x, y\}\}$$

яъни шундай икки элементли тўпламдирки, унинг битта элементи $\{x, y\}$ тартибсиз жуфтликдан иборат, иккинчиси эса $\{x\}$ шу тартибсиз жуфтликнинг қайси аъзоси биринчи ҳисобланиши кераклигини кўрсатади.

Тартибланган жуфтлик $\langle x, y\rangle$ нинг x предмети биринчи координатаси, y предмети иккинчи координатаси дейилади.

Тартибланган жуфтликлар терминида тартибланган n-ликларни аниқлаш мумкин. x, y ва *z* предметларнинг тартибланган учлиги $\langle x, y, z\rangle$ қуйидаги тартибланган жуфтликлар шаклида аниқ-ланади: $\langle\langle x, y\rangle, z\rangle$. Худди шундай $x_1, x_2, \ldots$ ва $, x_n$ предметларнинг тартибланган n-лиги $< x_1, x_2, \ldots, x_n >$, таърифга асосан $<< x_1, x_2, \ldots, x_{n-1} >, x_n >$ тарзида аниқланади.

Элементлари тартибланган жуфтликлардан иборат тўпламга тартибланган жуфтликлар тўплами дейилади.

Бинар муносабатни тартибланган жуфтликлар тўплами сифатида аниқлаймиз. Агар ρ бирор муносабатни ифодаласа, у вақтда $\langle x, y\rangle \in \rho$ ва $x \rho y$ ифодаларни ўзаро алмашувчи ифодалар ҳисоблаймиз. $x \rho y$ ифодани «предмет x предмет y га нисбатан ρ муносабатда» деб ўқилади.

Қуйидаги $x = y$, $x < y$, $x \equiv y$ белгилар худди $x \rho y$ ифодадан келиб чиққан.

n-ар муносабати тартибланган n-ликлар тўплами сифатида аниқланади. 3-ар муносабат адабиётда тернар муносабат деб ҳам юритилади.

Мисоллар.

1. $\{\langle 2,4\rangle,\langle 5,6\rangle,\langle 7,6\rangle,\langle 8,8\rangle\}$ тартибланган жуфтликлар тўплами бинар муносабатга мисолдир.

2. Агар ρ айният муносабатини билдирса, у вақтда $\langle x, y\rangle \in \rho$ дегани $x = y$ ни билдиради.

3. Агар ρ оналик муносабатини билдирса, у вақтда $\langle Xurshida, Iroda\rangle \in \rho$ символ Хуршида Ироданинг онаси эканлигини англатади.

4. Тернар муносабатга бутун сонлар тўпламидаги қўшиш амали мисол. $5 = 2 + 3$ ёзувини $\langle 5,2,3\rangle \in +$ шаклида ҳам ёзиш мумкин.

Бундан кейин бинар муносабат термини ўрнига қисқалик учун муносабат терминини ишлатамиз.

$\{x / x \in A\}$ символини қуйидагича тушуниш керак:

$\{$*Шундай x лар тупламики*, $x \in$ A$\}\{x /$ *айрим y учун* $< x, y > \in p\}$

тўплами ρ муносабатнинг аниқланиш соҳаси дейилади ва D_p символи билан белгиланади. $\{y /$ айрим x учун $\langle x, y\rangle \in \rho\}$ тўплами ρ муносабатнинг қийматлар соҳаси дейилади ва R_p символи билан белгиланади. ρ муносабатнинг аниқланиш соҳаси шу ρ муносабатнинг биринчи координаталаридан тузилган тўпламга айтилади, иккинчи координаталаридан тузилган тўпламга эса қийматлар соҳаси дебйилади.

Мисол: $\{\langle 2,4\rangle,\langle 3.3\rangle,\langle 6.7\rangle\} \in \rho$, муносабат берилган дейлик. У вақтда $D_p = \{2,3,6\}$, $R_p = \{4,3,7\}$.

Бирор C тўплам $\langle x, y\rangle$ тартибланган жуфтликлар тўплами бўлсин. Агарда x бирор X тўпламнинг элементи ва y бошқа Y тўпламнинг элементи бўлса, у вақтда C тўплам X ва Y тўпламларнинг тўғри (декарт) кўпайтмасидан тузилган тўплам дейилади ва

$$C = \mathrm{X} * \mathrm{Y} = \{\langle x, y\rangle / x \in \mathrm{X} \text{ ва } y \in \mathrm{Y}\}$$

шаклида белгиланади.

Ҳар бир ρ муносабат айрим олинган $X * Y$ тўғри кўпайтма-нинг қисм тўплами бўлади ва $X \supseteq D_\rho$, $Y \supseteq R_\rho$. Агар $\rho \subseteq X * Y$ бўлса, у вақтда ρ X дан Y га бўлган муносабат деб айтилади. Агар $\rho \subseteq X * Y$ ва $Z \supseteq X \cup Y$ бўлса, у вақтда ρ дан Z га бўлган муносабат деб айтилади. Z дан Z га бўлган муносабат Z ичидаги муносабат дейилади.

X қандайдир тўплам бўлсин. У вақтда X ичидаги $X * X$ муносабат X ичидаги универсал муносабат деб айтилади.

$\{\langle x, x\rangle / x \in X\}$ муносабат X ичидаги айният муносабати деб айтилади ва i_x ёки i символи билан белгиланади. Ҳар қандай X тўпламининг x ва y элементлари учун $x\ i_x\ y$ ифода $x = y$ билан тенг кучлидир.

A тўплам ва ρ муносабат берилган бўлсин. У вақтда $\rho[A] = \{y / A$ нинг айрим x лари учун $x\rho y.\}$ Бу тўпламга A тўплам элементларининг ρ -образлари тўплами дейилади.

Мисоллар. $y = 2x + 1$ тўғри чизиқни $\{\langle x, y\rangle \in R * R / y = 2x + 1\}$ ва $y < x$ муносабатини $\{\langle x, y\rangle \in R * R / y \langle x\}$ шаклларида ёзиш мумкин.

Эквивалентлик муносабати

Рефлексив, симметрик ва транзитив муносабатлар. Эквивалентлик синфи.

1-таъриф. *Агарда X тўпламининг исталган x элементи учун $x \rho x$ бўлса, у вақтда ρ муносабатига X тўпламдаги рефлексив муносабат деб айтилади; агарда $x \rho y$ дан $y \rho x$ келиб чиқса, у ҳолда ρ -симметрик муносабат дейилади; агарда $x \rho y$ ва $y \rho z$ дан $x \rho z$ келиб чиқса, у вақтда ρ -транзитив муносабат деб айтилади.*

Шу кўрсатилган учала хоссага эга муносабатлар математикада кўп учрагани учун уларга махсус ном қўйилган.

2-таъриф. *Агарда бирор тўпламдаги муносабат рефлексив, симметрик ва транзитив хоссаларга эга бўлса, у вақтда бундай муносабатга шу тўпламдаги эквивалентлик муносабати дейилади.*

Агарда ρ муносабати X тўпламдаги эквивалентлик муносабати бўлса, у вақтда $D_\rho = X$.

Мисоллар. Қуйидаги ҳар бир муносабат маълум тўпламдаги эквивалентлик муносабатига мисол бўла олади:

1) Исталган тўпламдаги тенглик муносабати.

2) Евклид текислигининг ҳамма учбурчаклар тўпламидаги ўхшашлик муносабати.

3)Ўзбекистонда яшовчи одамлар тўпламидаги «бир уйда яшовчилар» муносабати.

Эквивалентлик муносабати асосий хусусияти шундаки, у тўпламни кесишмайдиган қисм тўпламга бўлади. Кейинги мисолга, масалан, «бир уйда яшовчилар» муносабати Ўзбекистонни бирбири билан кесишмайдиган «бир уйда яшовчилар» қисм тўпламларига бўлади. Бу фикрларни қуйидагича умумлаштириш мумкин.

ρ X тўпламдаги эквивалентлик муносабати бўлсин. У вақтда X тўпламининг A қисм тўплами фақат шундагина эквивалентлик синфи ёки эквивалентлик ρ-синфи деб айтилади, қачонки A тўпламининг шундай x элементи топилиб, $A = \{y \,/\, x \rho y\}$ бўлса.

X тўпламнинг шундай x элементи мавжуд бўлсаки, $A = \rho[\{x\}]$ тенглик бажарилса, у вақтда A тўплам эквивалентлик синфи бўла олади.

Функция тушунчаси. Функциялар суперпозицияси

Функция. Тартибланган жуфтлик. Функциялар тенглиги. Бир қийматли функция. Суперпозиция. Функцияларнинг функцияси. Тескари функция.

Функция тушунчасини олдинги параграфларда ўрганилган терминларда аниқлаймиз. Функциянинг графиги тартибланган жуфтликлар тўпламидан иборат. Функция билан унинг графиги ўртасида ҳеч қандай фарқ йўқ. Функция шундай муносабатки, унинг икки хил элементининг биринчи координаталари ҳеч қачон тенг бўлмайди.

Шундай қилиб, f муносабати қуйидаги талабларни қаноатлантиргандагина функция бўла олади:

1) f нинг элементлари фақатгина тартибланган жуфтликлардан иборат.

2) Агар $< x, y >$ ва $< x, z > f$ элементлари бўлса, у вақтда $y = z$.

Мисол: 1. $\{<1,2>,<2,2>,<3,4>\}$ функциядир. Унинг аниқланиш ва ўзгариш соҳалари: $D_s=\{1,2,3\}$ $R_s=\{2,4\}$.

2. $\{<3,4>,<3,5>,<4,6>\}$ муносабати функция бўлолмайди, чунки $<3,4>$ ва $<3.5>$ элементларининг биринчи координа-талари тенг.

3. $\{<x,x^2+x+1>/x\in R\}$ функциядир, чунки агар $x=u$ бўлса, у вақтда $x^2+x+1=u^2+u+1$.

Агар f – функция ва $<x,y>\in f$, яъни $x\,f\,y$ бўлса, у вақтда x функциянинг аргументи ва y f функциянинг x даги қиймати дейилади.

y ни белгилаш учун символларни ишлатадилар. $f(x)$ символни $f(x)=f[\{x\}]$, яъни x элементининг f-образлари тўплами деб қараш мумкин.

Икки f ва g функциялар бир хил элементлардан тузилган бўлса, бундай функциялар тенг $(f=g)$, бошқача қилиб айтганда, $D_f=D_g$ ва $f(x)=g(x)$ бўлсагина $f=g$.

Шундай қилиб, функция берилган бўлиши учун аниқланиш соҳаси ва мазкур соҳанинг ҳар бир элементи учун унинг қиймати берилиши керак.

Агар f функциянинг аниқланиш соҳаси $R_s\subset Y$ бўлса, у вақтда функциянинг ўзгариш соҳаси Y тўплами ичида бўлади деб айтилади ва қуйидагича белгиланади:

$$f:X\to Y \text{ ёки } X\xrightarrow{f}Y.$$

Иккита f ва g функциялар берилган бўлсин. f ва g функцияларнинг суперпозицияси деб қуйидаги $gof=\{<x,z>$ шундай y мавжудки, $x\,f\,y$ ва $y\,g\,z\}$ тўпламга айтилади ва gof символи билан белгиланади. Бу тўплам ҳам функция бўлади.

Шундай қилиб, функцияларнинг суперпозицияси қуйидагича:

$$gof=z=g(f(x))$$

Функциялар суперпозицияси функциялар функцияси деб ҳам айтилади.

$y = \sin x$ ва $z = \ln y$ бўлсин, у вақтда $z = \ln \sin x$ функция $\sin x$ ва $\ln y$ функциялар суперпозициясидир.

Суперпозиция амали ассоциативлик қонунига бўйсунади, яъни

$$go(fon) = gof(oh)$$

Агар $f : x \to y$ ва $g : y \to z$ бўлса, у ҳолда $gof : x \to z$ ва $(gof)(x) = g(f(x))$.

Агар f бир қийматли функция бўлса, у вақтда f дан координаталари ўрнини алмаштириш натижасида ҳосил бўладиган функция f функциясига тескари функция деб айтилади ва f^{-1} символи билан белгиланади.

Фақатгина бир қийматли функциялар учун бажариладиган бу амалга қайтариш амали дейилади.

f^{-1} нинг аниқланиш соҳаси $D_{f^{-1}} = R_f$, $R_{f^{-1}} = D_f$.

11-§. Комбинаторика асослари

Берилган тўпламнинг элементлар сони қанча, берилган тўпламнинг маълум типдаги тўплам остилар сони қанча, тўплам элементларини неча хил усул билан жойлаштириш мумкин, тўплам элементларидан неча хил усул билан танловлар ҳосил қилиш мумкин деган саволлар ҳамма соҳаларда муҳим. Шу типдаги масалаларни ечишга қаратилган математика бўлими комбинаторикадир.

Демак, комбинаторика тўпламнинг ёки тўпламдан яратилган бошқа тўпламларнинг элементлар сони, яъни қувватини аниқлашга қаратилган фандир.

Биз мазкур бўлимда лингвистикага алоқадор комбинаториканинг асослари билан танишамиз. Бу бўлимда ўринлаштиришлар, ўрин алмаштиришлар, жойлаштиришлар, бўлаклашлар сонларини аниқлаш каби мумтоз масалалар ёритилган.

Тўпламларни қўшиш, кўпайтириш, айириш, йиғиш қоидалари

Қўшиш қоидаси

С тўплам ўзаро кесишмайдиган А ва В тўпламлар йиғиндиси дейлик. У ҳолда:

$$C = A + B$$

1-мисол.
A={1, 3, 5}, B={2, 4, 6} бўлса, C=6.

2-мисол.
A={a, b, c, d}, B={1, 2, 3} бўлса, C=7.

Мазкур қоида табиий равишда 3 та, 4 та ва ҳ.к. чекли сонли, ўзаро кесишмайдиган тўпламлар йиғиндиси сифатида умумлаштирилиши мумкин.

Масалан, D=A $\bigcup$ B $\bigcup$ C ва A $\cap$ B=Ш, A $\cap$ C=Ш, B $\cap$ C=Ш бўлса, D=A+B+C.

Кўпайтириш қоидаси

Ихтиёрий A, B тўпламларни оламиз. Ихтиёрий $a \in A, b \in B$ элементлар тартибланган (a, b) жуфтликни аниқлайди. Барча шундай жуфтликлар тўплами A, B тўпламларнинг декарт кўпайтмаси деб аталади ва A x B деб белгиланади.

1-мисол. A=B={0, 1, …, 9}, A x B={00, 01, 02, …, 98, 99}.

2-мисол. A={a, b, c, ... z}, B={1, 2, ..., 8}.

A x B={a_1, a_2, ..., z_7, z_8}.

Кўпайтириш қоидаси

Ихтиёрий чекли A ва B тўпламлар учун A x B=A B.

Исбот A x B тўпламидаги бўлиши мумкин барча a b жуфтликлар сонини ҳисобпашимиз керак. Бу ерда a нинг танлашлар сони A га тенг. Ҳар бир танланган a ни B усул билан (a, b) жуфтликка айлантириш имкони бор. Демак, (a, b) жуфтликлар сони A B га тенг.

Айириш қоидаси

A ва B тўпламлар берилиб, $B \subseteq A$ бўлса, у ҳолда A/B тўплам учун A/B=A–B. Исботи тўпламлар айирмаси таърифи ва B тўпламнинг A тўплам қисми эканидан тўғридан-тўғри келиб чиқади.

Йиғинди қоидаси

Ихтиёрий A ва B тўпламлар учун

A $\bigcup$ B=A+B – A $\cap$ B

Исбот. Йиғинди қоидаси қўшиш қоидасининг умумлашган, $A \cap B = Ш$ шарти олиб ташланган ҳолидир. Демак, $A \cup B$ тўпламнинг қуввати деб А ва В тўпламлар қувватлари йиғиндисини олсак, у ҳолда А ва В тўпламлар кесишмасидаги элементлар икки мартадан ҳисобланиб қолади. Шунинг учун А+В формуладан $A \cap B$ олиб ташлаш керак.

Қоида исботланди.

Сўзлар сони масалалари

Берилган алифбо ҳарфларидан тузилиши мумкин сўзлар сонини аниқлаш масаласи

Сўзлар сонини ҳисоблаш формуласи

k ҳарфдан иборат алифбодан ҳарфлар сони n га тенг барча сўзлар сони k^n та.

Исбот: ҳарфлар сони (узунлиги) n га тенг бўлган сўзнинг биринчи ҳарфини k та усул билан танлаш мумкин. Ҳар бир танланган биринчи ҳарфга, яъни k та усул билан иккинчи ҳарфни қўйиш мумкин. Демак, сўзимизнинг биринчи иккита ҳарфини k k усули билан танлаш имкони бор. Қолаверса, ҳар бир танланган иккита ҳарфни k та усул билан учталикка айлантириш мумкин ва ҳ.к. Шундай қилиб, k та ҳарфдан иборат алифбодан узунлиги n га тенг $k\ k\ \ldots\ k = k^n$ сўз ҳосил қилиш мумкин.

Қоида исботланди.

Ўрин алмаштиришлар сони масаласи

Бу масалани қуйидаги савол билан баён қилса бўлади: *Берилган n та ҳар хил предметни неча хил усул билан n та жойга жойлаштириш мумкин?*

Мисол. А, В, С ҳарфлари ўрнини алмаштириб неча хил усул билан ёзиш мумкинлигини кўрамиз:

Улар албатта қуйидагилардир:

А В С, А С В, В А С, В С А, С А В, С В А.

Биринчи ҳарфни танлашнинг 3 та, иккинчи ҳарфни танлашнинг 2 та (чунки битта ҳарф ишлатиб бўлинди), учинчи ҳарфни танлашнинг 1 та (чунки иккита ҳарф ишлатиб бўлинди) имконияти бор.

Демак, 3 та ҳарфнинг ўринини алмаштириш йўли билан 3 2 1, яъни 6 та учлик яратилади.

1, 2, 3, ... , n сонлари кўпайтмасини n! билан белгилаймиз ва n факториал деймиз. Бу ерда 0!=1 деб қабул қилинган. Факториалнинг таърифидан келиб чиқадики,

$$n!=(n-1)!\,n.$$

Ўрин алмаштиришлар сони формуласи:

n та турли предметни n та жойга ўрнини алмаштириб ёзишлар сони n! га тенг.

Исбот: яна юқорида келтирилган 3 та ҳарфнинг ўрнини алмаштириб жойлаштиришлар сонини топиш ғоясига таянамиз.

Биринчи предметни танлашнинг n та, ҳар бир танланган биринчи предметга иккинчи предметни танлашнинг n – 1 та (чунки битта предмет ишлатиб бўлинди), ҳар бир танланган биринчи ва иккинчи предметларга учинчи предметни танлашнинг n – 2 та (чунки иккита предмет ишлатиб бўлинди) ва ҳ.к n чи предметни танлашнинг 1 та имконияти бор.

Демак, n та предметнинг ўрнини алмаштириш йўли билан n (n – 1) (n – 2) ... 1 яъни n! та n талик яратилади.

Формула исботланди.

Танлашлар сони масаласи

Бу масалани қуйидаги савол билан бериш мумкин: *неча хил усул билан n та ҳар хил предметнинг m тасини танлаб олиш мумкин?*

1-мисол. Берилган учта 1, 2, 3 сонларидан неча хил усул билан иккитасини танлаб олиш мумкин?

Албатта, бу иккиликлар қуйидагилар: 1, 2 1, 3 2, 3

Берилган учта 1, 2, 3 ҳарфдан неча хил усул билан иккиталикларни ажратиб олиш мумкинлигини тушуниб етиш учун қуйидаги жадвалга мурожаат этамиз.

	1	2	3	4
1.	{1, 2}	(1 2) (2 1)	(3) (3)	(1 2 3) (2 1 3)
2.	{1, 3}	(1 3) (3 1)	(2) (2)	(1 3 2) (3 1 2)
3.	{2, 3}	(2 3) (3 2)	(1) (1)	(2 3 1) (3 2 1)

Бу ерда ҳар бир қаторнинг биринчи катагида ажратилган иккиталик, иккинчи катагида шу иккиталикнинг барча ўрин алмаштиришлари, учинчи катагида қолган битталик, тўртинчи катакда эса иккинчи ва учинчи катаклардан ясалган учликлар берилган.

Биринчи устунда барча иккиталик танлашлар, тўртинчи устунда барча учталик ўрин алмаштиришлар келтирилган.

Демак, $C_3^2 \cdot 2!(3-2)! = 3!$

Бундан келиб чиқадики, $C_3^2 = \frac{3!}{2!(3-2)!} = 3$

2-мисол. Берилган тўртта A, B, C, D сонлардан неча хил усул билан иккитасини танлаб олиш мумкин?

Бўлиши мумкин иккиталиклар рўйхатини келтирамиз: A, B A, C A, D B, C B, D C, D

Демак, 4 та предметдан 6 та 2 таликлар яратиш мумкин экан.

Берилган тўртта A, B, C, D ҳарфдан неча хил усул билан иккиталикларни ажратиб олиш мумкинлигини тушуниб етиш учун қуйидаги жадвалга мурожаат этамиз.

	1	2	3	4
1.	{A, B}	(A B) (A B) (B A) (B A)	(C D) (D C) (C D) (D C)	(A B C D) (A B D C) (B A C D) (B A D C)
2.	{A, C}	(A C) (A C) (C A) (C A)	(B D) (D B) (B D) (D B)	(A C B D) (A C D B) (C A B D) (C A D B)
3.	{A, D}	(A D) (A D) (D A) (D A)	(B C) (C B) (B C) (C B)	(A D B C) (A D C B) (D A B C) (D A C B)
4.	{B, C}	(B C) (B C) (C B) (C B)	(A D) (D A) (A D) (D A)	(B C A D) (B C D A) (C B A D) (C B D A)
5.	{B, D}	(B D) (B D) (D B) (D B)	(A C) (C A) (A C) (C A)	(B D A C) (B D C A) (D B A C) (D B C A)
6.	{C, D}	(C D) (C D) (D C) (D C)	(A B) (B A) (A B) (B A)	(C D A B) (C D B A) (D C A B) (D C B A)

Бу ерда ҳар бир қаторнинг биринчи катагида ажратилган иккилик, иккинчи катагида шу иккиликнинг барча ўрин алмаштириш-

лари, учинчи катагида қолган иккиликнинг барча ўрин алмаштиришлари, тўртинчи катакда эса иккинчи ва учинчи катаклардан ясалган тўртликлар берилган. Жадвалдан кўрамизки, биринчи устунда барча иккиталик танлашлар, тўртинчи устунда барча тўртталик ўрин алмаштиришлар келтирилган.

Демак, $C_4^2 \cdot 2!(4-2)! = 4!$

Бундан келиб чиқадики, $C_4^2 = \dfrac{4!}{2!(4-2)!} = 6$

Танлашлар сони формуласи

n та ҳар хил предметдан m талаб танлаб олишлар сони C_n^m *қуйидаги формула билан аниқланади:*

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}$$

Исбот: биз юқорида келтирган мисоллар мазкур формуланинг n=3, m=2 ва n=4, m=2 ҳолларида тўғри эканини кўрсатади. Натижани умумий ҳолда исботлаш учун формулани бошқача кўринишда ёзиб оламиз.

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!} = \frac{n\cdot(n-1)\cdot\ldots\cdot(n-(m-1))(n-m)\cdot\ldots\cdot 1}{m!(n-m)\cdot\ldots\cdot 1} = \frac{n\cdot(n-1)\cdot\ldots\cdot(n-(m-1))}{m!}$$

Шундай қилиб, биз $C_n^m = \dfrac{n\cdot(n-1)\cdot\ldots\cdot(n-(m-1))}{m!}$ эканини кўрсатамиз.

n та ҳар хил предметдан m талаб танлаб олишда m ликнинг биринчи предметини танлаб олишлар сони n тага, иккинчи предметини танлаб олишлар сони n – 1 тага ва ҳ.к. m-нчи предметини танлаб олишлар сони $(n-(m-1)$ тага тенг.

Демак, m талик танловлар

$$n\cdot(n-1)\cdot\ldots\cdot(n-(m-1)$$

сонда танлаб олинди. Лекин бу ерда бир нарсани ҳисобга олмадик. У ҳам бўлса, m талик танловлар сонига ҳар бир m талик ўзининг барча ўрин алмаштиришлари билан қўшилиб ҳисоблаб кетилди. Берилган m таликнинг барча ўрин алмаштиришлари сони m! га тенглигини билган ҳолда биз n та ҳар хил предметдан m талаб танлаб олишлар сонининг m! марта кўпайтириб юборилганини тушундик.

Шундай қилиб, $C_n^m = \dfrac{n\cdot(n-1)\cdot\ldots\cdot(n-(m-1))}{m!}$

Натижа исботланди.

Жойлаштиришлар сони масаласи

Бу масалани қуйидаги саволда ифодалаш мумкин: *n та ҳар хил предметдан неча хил усул билан m тадан предмет ажратиш ва уларни m та ҳар хил ўринга жойлаштириш мумкин?*

Демак, масалада иккита қадам бор, биринчиси n та ҳар хил предметдан m тадан танлашлар ясаш (уларнинг сони C_n^m га тенглигини кўрдик) ва ҳар бир танлашни турли ўрин алмаштиришлар (уларнинг сони m! эканлигини биламиз) билан m та жойга жойлаштириш. Шундай қилиб, n та ҳар хил предметдан m тадан жойлаштиришлар сони $n^{(m)}$ қуйидаги формула билан аниқланади.

$$n^{(m)} = C_n^m \cdot m! = \frac{n!}{m!(n-m)!} \cdot m! = \frac{n!}{(n-m)!}$$

Биз қуйидаги натижага эришдик.

Жойлаштиришлар сони формуласи

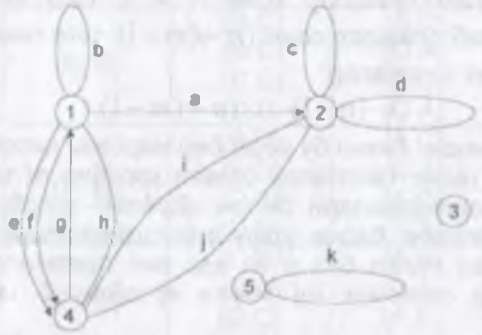
n та ҳар хил предметдан m тадан жойлаштиришлар сони

$$n^{(m)} = \frac{n!}{(n-m)!}$$

12-§. Графлар назарияси асослари

Оддий графлар. Таъриф ва мисоллар

Графлар назарияси ҳозирги замон математикасининг асосий қисмларидан биридир.



1-шакл

Графнинг ўзи нима?

Таъриф беришдан аввал қуйидаги мисолда тушунтирамиз.

1-шаклда учлари 1, 2, 3, 4, 5 рақамлар билан белгиланган доирачалардан, қирралари эса *a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k* (йўналишга эга ёки йўналишсиз) бу доирачаларнинг баъзи бирларини туташтирувчи чизиқлардан иборат. Қирра *a* йўналтирилган бўлиб, 1 ва 2 учларни туташтиради (лекин 2 ва 1 учларни туташтирмайди); ёйлар деб аталувчи бу қирраларга *e, f, g* лар ҳам мисол бўла олади. Қирра *h* йўналтирилмаган, у 1 ва 4 ҳамда 4 ва 1 учларни туташтиради; звенолар деб аталувчи бундай қирраларга *i* ва *j* лар ҳам киради. Ниҳоят, *b, c, d, k* қирралар сиртмоқлар деб аталади ва баъзи учларни унинг ўзи билан туташтиради (бу қирралар ҳам йўналишга эга эмас).

Одатда, *a, b, e, f, g, h* қирраларни 1 учга инцидент деб атайдилар, ўз навбатида, бу уч шу қирраларнинг ҳар бирига инцидентдир. Қолаверса, *a, e, f* ёйлар 1 учдан 4 га қараб, *g* эса, аксинча, 4 дан 1 га қарата йўналтирилгандир. Учинчи ва бешинчи учлар яккаланган дейилади (улар кўпи билан сиртмоқларга инцидент бўлиши мумкин).

Бу мисолдаги граф чеклидир: {1, 2, 3, 4, 5} учлар ва *{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k}* қирралар тўпламларининг иккаласи ҳам чекли.

Келгусида оддий графлар муҳим ўрин тутади. Бу синфнинг графлари қуйидаги хоссаларга эга: у чекли, барча қирралари ориентирланмаган, сиртмоқлари ва каррали қирралари йўқ (исталган иккита учлар биттадан кўп звено билан туташтирилмайди).

Бундай графларга қуйидагилар мисол бўла олади.

Петерсен номи билан аталувчи ўнг томондаги граф қирраларининг доирачалар билан белгиланмаган кесишган жойлари унинг учлари эма.

2-шакл

1-таъриф. *Бўш бўлмаган* X *учлар тўплами ва* $U \subseteq X^{|2|}$ *қирралар тўпламидан тузилган тартибланган* $G = (X,U)$ *жуфтлик оддий граф дейилади.*

Агар $x, y \in X$ *учлар учун* $xy \in U$ *бўлса, учлар қўшни, агар* $xy \notin U$ *бўлса, учлар қўшнимас дейилади.*

Таърифдан бевосита кўринадики, агар учлар сони $|X| = n(G)$ бўлса, у ҳолда қирралар сони $m(G)$ учун қуйидаги тенгсизлик ўринлидир:

$$0 \le m(G) \le \left(\frac{n(G)}{2} \right)$$

Оддий графларнинг қуйидаги иккита ҳолини алоҳида айтиб ўтамиз:

$E_n - n$ учли бўш граф – $U(E_n) = \varnothing$

$F_n - n$ учли тўла граф – $U(F_n) = X^{[2]}$

Қуйидаги шаклда E_5 ва F_5 графлар келтирилган:

3-шакл

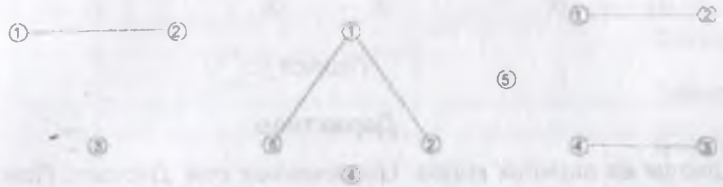
2-таъриф. *Учлари* $G = (X,U)$ *графнинг учларидан, қирралари эса* $U = X^{[2]} \setminus U$ *тўпламдан иборат* $\overline{G} = (X,\overline{U})$ *берилган графнинг тўлдирувчиси дейилади.*

Равшанки, $\overline{\overline{G}} = G$. E_5 ва F_5 бир-бирини тўлдирувчи графлардир. Уларга яна мисол келтирамиз.

4-шакл

3-таъриф. *Агар* $G=(X,U)$ *ва* $G'=(X',U')$ *графлар учун* $X'\subseteq X$, $U'\subseteq U$ *бўлса, у ҳолда* G' *граф* G *нинг бўлаги дейилади.*

Масалан, қуйидаги графлар 4-шаклдаги биринчи графнинг бўлакларидир.



5-шакл

4-таъриф. *Агар* $G=(X,U)$ *графнинг бўлаги* $G'=(X',U')$ *учун* $U'=\{xy \,/\, x,y\in X'\}$ *бўлса, у ҳолда у қисм граф дейилади.*

Бошқача қилиб айтганда, қисм графни ҳосил қилиш учун $X\setminus X'$ учлар тўплами билан уларнинг камида биттасига инцидент бўлган қирралар олиб ташланади.

Масалан, юқоридаги (4-шаклда) келтирилган графнинг қисмларидан баъзилари қуйидагилардан иборат.

6-шакл

5-таъриф. *Агар* $G=(X,U)$ *графнинг бўлаги* $G'=(X',U')$ *учун* $X=X'$ *бўлса, у ҳолда у сугграф дейилади, яъни сугграфларни ҳосил қилиш учун факат қирраларни олиб ташлаш кифоя.*

Яна 4-шаклдаги мисолга мурожаат этамиз. Қуйидаги графлар унинг сугграфларидир.

7-шакл

Дарахтлар

Циклик ва ациклик қирра. Цикломатик сон. Дарахт. Погона учлари. Графнинг асоси. Ватар. Чекли дарахтда қирралар сони учлар сонидан битта камлиги ҳақида.

1-таъриф. *Агар G графнинг u қирраси камида битта циклга тегишли бўлса, у циклик, акс ҳолда, ациклик қирра дейилади.*

G граф учун

$$\lambda(G) = m(G) - n(G) + k(G)$$

(бу ерда $m(G)$ - G нинг қирралари сони, $n(G)$ – учлари сони ва $k(G)$ – компонентлари сони) ифода унинг цикломатик сони дейилади.

Осонгина кўрсатиш мумкинки:

$$K(G \setminus u) = \begin{cases} K(G), & \text{агар u циклик қирра бўлса} \\ K(G)+1, & \text{агар u ациклик қирра бўлса} \end{cases}$$

$$\lambda(G \mid u) = \begin{cases} \lambda(G)-1, & \text{агар u циклик қирра бўлса} \\ \lambda(G), & \text{агар u ациклик қирра бўлса} \end{cases}$$

Ўз-ўзидан равшанки, $n(G \setminus u) = n(G)$, $m(G \setminus u) = m(G) - 1$, $\lambda(G) \geq 0$ ва фақат циклари бўлмаган граф учун $\lambda(G) = 0$.

2-таъриф. *Барча қирралари ациклик бўлган боғлиқли граф дарахт дейилади.*

Дарахтнинг исталган иккита учи ягона занжир билан боғланган. Дарахтнинг исталган x_0 учини танлаб олиб унинг илдизи ёки нолинчи поғонали уч деб атаймиз. x_0 га қўшни барча учларни биринчи поғона учлари деймиз ва ҳ.к. – i – 1 поғонадаги учларга қўшни

(бошқа поғоналарга тегишли бўлмаган) учларни i поғона учлари деб атаймиз (8-шакл)

8-шакл

Дарахтнинг бундай тасвирланишидан келиб чиқадики, у четки (фақат битта қиррага инцидент) учларга эга. Масалан, охирги поғонанинг учлари.

Боғлиқли G графдан кетма-кет барча циклик қирраларни олиб ташлаймиз. Натижада ҳамма қирралари ациклик бўлган боғлиқли H графни, яъни дарахтни ҳосил қиламиз. Бу дарахт G графнинг асоси дейилади. Графнинг асоси ягона танланмайди, лекин барча ациклик қирралар исталган асосга киради. H асосга нисбатан $G \setminus H$ бўлакнинг барча қирралари ватарлар деб айтилади.

H дарахтдан четки учни (автоматик тарзда битта қиррани) олиб ташласак, яна дарахтни ҳосил қиламиз. Агар H чекли бўлса, $n(H)-2$ қадамлардан кейин битта қирра ва иккита учга эга дарахтни ҳосил қиламиз. Дарахтдан олиб ташланган учлар ва қирралар сони бир хил бўлганлиги сабабли қуйидаги хулосага келамиз: *ҳар қандай чекли дарахтда қирралар сони учлар сонидан битта кам*. Аксинчаси ҳам ўринлидир.

Теорема. *Чекли боғлиқли G граф дарахт бўлиши учун унинг қирралари сони учлари сонидан биттага кам бўлиши зарур ва етарли.*

Теорема исботи мустақил иш сифатида кўрилади.

13-§. Математик статистика назарияси асослари

Математик статистика фани эҳтимоллар назарияси фанига асосланган учун дастлаб эҳтимоллар назарияси фанининг элементлари билан танишиб чиқамиз.

Эҳтимоллар назарияси фани предмети, асосий тушунчалари

Эҳтимоллар назарияси ҳозирги замон математикасининг муҳим тармоқларидан биридир. Бу фан асосан амалий масалаларни ечиш билан шуғулланади. XVII асрдаёқ олимлар қимор ўйинларида кузатилаётган ҳодисалар маълум бир қонуниятларга бўйсунишини аниқлашган. Бугунги кунда эҳтимоллар назарияси ва математик статистика усуллари лингвистикада ҳам қўлланилмоқда. Эҳтимоллар назарияси оммавий тасодифий жараёнларнинг умумий қонуниятларини ўрганувчи фан.

Эҳтимоллар назариясининг муҳим тушунчаларидан бири ҳодисадир. Муайян шарт-шароитда тажриба (синаш) натижасида *ҳодиса* рўй беради. Масалан, матнда у ёки бу ҳарфнинг (сўзнинг) учраши ҳодисадир. Ҳодисалар уч хил бўлади: муқаррар, мумкин бўлмаган, тасодифий. Ҳодисаларнинг рўй бериши учун қулайлик туғдирувчи шартлар тизими ўзгармас деб қаралади.

Таъриф. Муайян шарт-шароитда тажриба натижасида албатта рўй берадиган ҳодиса *муқаррар ҳодиса* дейилади. Муқаррар ҳодиса U ҳарфи билан белгиланади.

Таъриф. Муайян шарт-шароитда ҳар бир тажрибада албатта рўй бермайдиган ҳодиса *мумкин бўлмаган ҳодиса* дейилади. У V ҳарфи билан белгиланади.

Таъриф. Муайян шарт-шароитда ҳар бир тажрибада рўй бериши ҳам, рўй бермаслиги ҳам мумкин бўлган ҳодиса *тасодифий ҳодиса* дейилади. Тасодифий ҳодисалар A, B, C, D, ... бош ҳарфлар билан белгиланади.

Ҳар бир тажриба натижаси *элементар ҳодиса* дейилади. Тажриба натижасида рўй бериши мумкин бўлган барча ҳодисалар *элементар ҳодисалар тўпламини* ташкил этади.

Мисол. Тасодифий ҳолда берилган алифбодан иккита ҳарфлар кетма-кетлиги ёзилди. Элементар ҳодисалар тўпламини тузинг. Агар A – биринчи кетма-кетликнинг сўзлиги, $\bar{A}$ – шу кетма-кетликнинг сўз эмаслиги, Агар B – иккинчи кетма-кетликнинг сўзлиги, $\bar{B}$ – шу кетма-кетликнинг сўз эмаслиги ҳодисалари бўлса,

у ҳолда элементар ҳодисалар тўплами қуйидагича кўриниш ҳосил қилади:

$$\Omega\{A B, A \bar{B}, \bar{A} B, \bar{A} \bar{B}\}$$

Бу ерда А В – иккала кетма-кетликнинг сўз эканлиги; $A \bar{B}$ – биринчи кетма-кетликнинг сўз эканлиги, иккинчи кетма-кетликнинг сўз эмаслиги; $\bar{A} B$ – биринчи кетма-кетликнинг сўз эмаслиги, иккинчи кетма-кетликнинг сўз эканлиги, $\bar{A} \bar{B}$ – иккала кетма-кетликнинг сўз эмаслиги.

А тасодифий ҳодиса бўлсин. Унга *қарама-қарши ҳодиса* деб А ҳодисанинг рўй бермаслигидан иборат $\bar{A}$ ҳодисага айтилади. Қарама-қарши ҳодисалар йиғиндиси *муқаррар ҳодисадан* иборат.

Масалан, танга ташлаш тажрибасида А – гербли томон тушиш ҳодисаси, $\bar{A}$ – рақамли томон тушиш ҳодисаси, улар ўзаро қарама-қарши ҳодисалар бўлади. А ва В ҳодисалардан бирининг рўй бериши иккинчисининг рўй беришини йўққа чиқарса, у ҳолда А ва В ҳодисалар *биргаликда бўлмаган ҳодисалар* дейилади.

Масалан, А – тангани ташлаганда гербли томон тушиш ҳодисаси, В – тангани ташлаганда рақамли томон тушиш ҳодисаси бўлса, улар биргаликда бўлмаган ҳодисалар ҳисобланади.

Агар тажриба натижасида бир нечта ҳодисалардан битта ва фақат биттасининг рўй бериши муқаррар ҳодиса бўлса, у ҳолда бу ҳодисалар ягона мумкин бўлган, биргаликда бўлмаган ҳодисалар саналади.

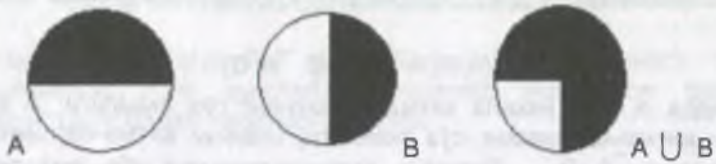
Масалан, ўйин соққасини ташлаганда бирор очко тушиш ҳодисаси ягона мумкин бўлган ҳодисадир. Чунки {1, 2, 3, 4, 5, 6} очколардан албатта бири рўй беради. Агар бир нечта ҳодисалардан ҳеч бирининг бошқаларига нисбатан рўй бериши кўпроқ дейишга асос йўқ эса, улар *тенг имкониятли ҳодисалар* деб номланади.

Ҳодиса устида амаллар

Ҳодисаларни қўшиш

Таъриф. Иккита А ва В *ҳодисалар йиғиндиси* деб улардан камида бирининг рўй беришидан иборат С ҳодисага айтилади ва у $C=A \cup B$ кўринишида белгиланади.

Йиғинди ҳодисани қуйидагича геометрик тасвирлаш мумкин:



Демак, ҳодисалар йиғиндиси улардан камида биттасининг рўй беришини билдиради.

Ҳодисаларни кўпайтириш

Таъриф. Иккита А ва В *ҳодисалар кўпайтмаси* деб иккала ҳодисанинг бир вақтда рўй беришидан иборат С ҳодисага айтилади. $C=A \cap B$

Таъриф. Агар иккита А ва В ҳодисалар бир вақтда рўй бермаса, яъни кўпайтмаси мумкин бўлмаган ҳодиса бўлса $AB=V$, бу ҳодисалар *ўзаро биргаликда бўлмаган ҳодисалар* дейилади.

Масалан. Кетма-кетликнинг сўз эканлиги (А ҳодиса), кетма-кетликнинг сўз эмаслиги (А ҳодиса). Кетма-кетликнинг бир вақтда сўз, сўз эмас ҳодисалари биргаликда бўлмаган ҳодисалардир.

Таъриф. Иккита биргаликда бўлмаган А ва В ҳодисаларнинг йиғиндиси деб А ёки В ҳодисалардан бирининг рўй беришидан иборат С ҳодисага айтилади.

Агар ҳар бир синашда $A_1, A_2, ..., A_n$ ҳодисалардан камида биттаси рўй берса, яъни $A_1 \cup A_2 \cup ... \cup A_n = U$ бўлса, у ҳолда $A_1, A_2, ..., A_n$ ҳодисалар тўла гуруҳ ташкил этади. Агар $A_1 \cup A_2 \cup ... \cup A_n = U$ бўлиб, $A_i \cap A_j = A_iA_j = V$ $(i \neq j)$ бўлса, у ҳолда мазкур ҳодисаларнинг ҳар иккиси биргаликда бўлмаган ҳодисалар тўла гуруҳини ташкил этади.

Ҳодисанинг эҳтимоли. Эҳтимолнинг классик таърифи

Эҳтимоллар назариясининг муҳим тушунчаларидан бири ҳодисанинг эҳтимолидир. Эҳтимол ҳодисанинг рўй бериш имкониятини характерловчи сон ҳисобланади.

Фараз қилайлик, тажриба натижалари $A_1, A_2, ..., A_n$ элементар ҳодисалардан иборат бўлсин, бу ҳодисаларга V, U ҳодисаларни ва

A_1, A_2, ..., A_n ҳодисаларнинг чизиқли комбинацияларидан тузилган ҳодисаларни қўшиб S тўпламни ҳосил қиламиз. S тўплам эҳтимоллар назариясида *ҳодисалар майдони* дейилади. Биздан S майдонга тегишли бирор А тасодифий ҳодисанинг рўй бериш имкониятини миқдорий баҳолаш талаб этилади. A_1, A_2, ..., A_n ҳодисалар қуйидаги шартларни қаноатлантирсин:

1. *Бу ҳодисалар жуфт-жуфти билан биргаликда эмас, яъни* $A_i \cap A_j = V$ $(i \neq j)$

2. A_1, A_2, ..., A_n *ҳодисалар ягона мумкин бўлган ҳодисалар, яъни* $A_1 \cup A_2 \cup \ldots \cup A_n = U$

3. A_1, A_2, ..., A_n *ҳодисалар тенг имкониятли.*

Айтайлик, қаралаётган n та A_1, A_2, ..., A_n ҳодисалардан m таси А ҳодисанинг рўй беришига қулайлик туғдирсин.

Таъриф. А тасодифий *ҳодисанинг эҳтимоли* деб А ҳодисанинг рўй беришига қулайлик туғдирувчи ҳодисалар сонининг тенг имкониятли барча элементар ҳодисалар сонига нисбатига айтилади.

А ҳодисанинг эҳтимолини P(A) билан белгилаш қабул қилинган. Таърифга кўра $\mathbf{P(A)=m_A/n}$

Мисол. Қутичада 20 та қизил, 30 та қора қалам бор, улар яхшилаб аралаштирилган. Таваккалига олинган қаламнинг қизил қалам (А ҳодиса) бўлиш эҳтимолини топинг.

Ечиш: Барча элементар имкониятлар сони n=50, қулайлик туғдирувчи имкониятлар сони $m_{A=}20$ $P(A)=m_A/n=20/50=2/5=0,4$

Эҳтимолнинг хоссалари:

1. Муқаррар ҳодисанинг эҳтимоли 1 га тенг, яъни P(U)=1, чунки $m_{U=}n$.
2. Мумкин бўлмаган ҳодисанинг эҳтимоли 0 га тенг. Бу ҳолда $m_{V=}0$, демак, P(V)=m/n=0.
3. Тасодифий ҳодисанинг эҳтимоли мусбат сон, у ноль ва бир орасида бўлади $0<P(A)<1$. Исталган ҳодисанинг эҳтимоли $0 \leq P(A) \leq 1$.

Эҳтимолнинг статистик таърифи:

Таъриф. *Ҳодисанинг нисбий частотаси* деб ҳодиса рўй берган тажрибалар сонининг аслида ўтказилган жами синашлар сонига нисбатига айтилади.

А ҳодисанинг нисбий частотасини W(A) ҳарфи билан белгилаш қабул қилинган **W(A)=m/n**, бу ерда m – ҳодисанинг рўй бериш сони, n – жами тажрибалар сони.

Нисбий частота турғунлик хусусиятига эга. Яъни синашлар сони етарли катта бўлса, нисбий частота секин ўзгариб бирор ўзгармас сон атрофида тебранади. Яъни $\lim_{n\to\infty} W(A)=p$ – ўзгармас сон бўлади.

Шундай қилиб, тажриба йўли билан нисбий частота аниқланган бўлса, уни ҳодиса эҳтимолининг таркибий қиймати сифатида қабул қилиш мумкин.

Эҳтимолларни қўшиш, кўпайтириш теоремалари. Тўла эҳтимол, Байес формулалари

Эҳтимолларни қўшиш

Фараз қилайлик, А ва В ҳодисалар биргаликда эмас, уларнинг эҳтимоллари Р (А) ва Р (В) берилган бўлсин. Ёки А ҳодиса ёки В ҳодиса рўй беришидан иборат $C=A\cup B$ ҳодисанинг эҳтимолини топиш талаб этилади.

Теорема. Биргаликда бўлмаган иккита А ва В ҳодисадан қайсисинингдир рўй бериш эҳтимоли мазкур ҳодисалар эҳтимоллари йиғиндисига тенг.

$$\mathbf{P(A\cup B)=P(A)+P(B)} \quad (1)$$

Исботи:

Қуйидаги белгилашларни киритамиз:

n – тажрибанинг мумкин бўлган барча элементар натижалари сони;

m_1 – тажрибанинг А ҳодисага қулайлик туғдирувчи натижалари сони;

m_2 – тажрибанинг В ҳодисага қулайлик туғдирувчи натижалари сони.

У ҳолда А ҳодисага ёки В ҳодисага қулайлик туғдирувчи натижалар сони m_1+m_2 га тенг. Демак,

$$P(A\cup B)=(m_1+m_2)/n=m_1/n+m_2/n,\ m_1/n=P(A),\ m_2/n=P(B)$$

эканлигидан теореманинг исботи:

$$P(A\cup B)=P(A)+P(B)$$

келиб чиқади.

Натижа. Жуфт-жуфти билан биргаликда бўлмаган бир нечта ҳодисалардан қайсисинингдир рўй бериш эҳтимоли мазкур ҳодисалар эҳтимоллари йиғиндисига тенг:

$$P(A_1\cup A_2\cup \ldots \cup A_n)=\Sigma P(A_i).$$

Агар A_1, A_2, ..., A_n ҳодисалар учун $A_1 \cup A_2 \cup ... \cup A_n = U$, $A_i \cap A_j = V$ бўлса, у ҳолда A_1, A_2, ..., A_n ҳодисаларнинг тўла гуруҳини ташкил этади.

Теорема. Тўла гуруҳ ташкил этувчи A_1, A_2, ..., A_n ҳодисалар эҳтимоллари йиғиндиси 1 га тенг: $P(A_1 \cup A_2 \cup ... \cup A_n) = P(U) = 1$.

Агар $A \cup B = U$ ва $AB = V$ бўлса, у ҳолда A ва B ҳодиса-лар ўзаро қарама-қарши ҳодисалар дейилади.

Теорема. Қарама-қарши ҳодисаларнинг эҳтимоллари йиғиндиси бирга тенг, яъни

$$P(A)+P(A')=1,\ P(A \cup A')=P(U)=1,$$

$$P(A \cup A')=P(A)+P(A')=1,\ P(A')=1-P(A)$$

Эҳтимолларни кўпайтириш теоремалари. Боғлиқ ва эркли ҳодисалар

A ва B биргаликда бўлган ҳодисалар дейлик. Маълумки, битта тажрибада иккита ҳодисадан бирининг рўй бериши иккинчисининг рўй беришини инкор этмаса, бу ҳодисалар биргаликда дейилади. Агар иккита ҳодисадан бирининг рўй бериши иккинчисининг рўй бериш ёки рўй бермаслигига боғлиқ бўлмаса, мазкур ҳодисалар эркли ҳодисалар дейилади. Агар икки ҳодисадан бирининг рўй бериш эҳтимоли иккинчи ҳодисанинг рўй бериш ёки рўй бермаслигига боғлиқ бўлса, бу каби ҳодисалар боғлиқ дейилади.

Айтайлик, A ва B ҳодисалар эркли, уларнинг P(A) ва P(B) эҳтимоллари маълум бўлсин.

Теорема. Иккита A ва B эркли ҳодисаларнинг биргаликда рўй бериш эҳтимоли шу ҳодисалар эҳтимоллари кўпайтмасига тенг.

$$\mathbf{P(AB)=P(A)\,P(B)} \quad (2)$$

Натижа. Биргаликда ўзаро боғлиқ бўлмаган бир нечта ҳодисаларнинг биргаликда рўй бериш эҳтимоли шу ҳодисалар эҳтимоллари кўпайтмасига тенг. Хусусан, $P(ABC)=P(A)\,P(B)\,P(C)$

Шартли эҳтимол

Таъриф. A ҳодисанинг B ҳодиса рўй берди деган фаразда ҳисобланган эҳтимолига *шартли эҳтимол* дейилади ва у $P(A/B)$ ёки $P_B(A)$ билан белгиланади.

Боғлиқ ҳодисалар эҳтимолларини кўпайтириш теоремаси.

A ва B ҳодисалар боғлиқ, $P(A)$ ва $P(B/A)$ ёки $P(A/B)$ эҳтимоллар маълум бўлсин.

Теорема. Иккита А ва В боғлиқ ҳодисанинг биргаликда рўй бериш эҳтимоли улардан бирининг эҳтимолини шу ҳодиса рўй берди деган фаразда ҳисобланган иккинчи ҳодисанинг шартли эҳтимолига кўпайтмасига тенг:

$$P(AB)=P(A)\,P(B/A) \quad (3)$$

Хусусан, 3 та боғлиқ ҳодисанинг биргаликда рўй бериш эҳтимоли учун ушбу формула ўринлидир:

$$P(ABC)=P(A)\,P_A(B)\,P_{AB}(C) \quad (3)$$

Бу формуладан қуйидаги шартли эҳтимолларни ҳисоблаш *формулаларига* эга бўламиз.

$$P(B/A)=P(AB)/P(A),\ P(A)\neq 0,\ P(A/B)=P(AB)/P(B),\ P(B)\neq 0$$

Мисол. 36 талик ўйин картасидан кетма-кет 2 таси олинган: а) иккаласи ҳам валет; б) бири валет, иккинчиси дама бўлиш ҳодисалари эҳтимоллари топилсин. Ушбу ҳодисаларни кирита-миз: А – биринчи карта валет; В – иккинчи карта валет; С – иккинчи карта дама.

Масала шартига кўра P(AB)=? P(AC)=? (3) шартли эҳтимол формуласига кўра талаб қилинган эҳтимолликлар:

P(AB)=P(A) P(B/A)=4/36 3/35=1/105, P(AC)=P(A) P(C/A)=4/36 4/35=4/315

Биргаликда бўлган ҳодисалар учун эҳтимолларни қўшиш теоремаси. А ва В биргаликда бўлган ҳодисалар, P(A), P(B) ва P(AB) эҳтимоллар берилган дейлик. $A\cup B$, яъни А ва В ҳодисалардан камида биттасининг рўй бериш эҳтимолини топиш талаб этилади.

Теорема. Биргаликда бўлган иккита ҳодисадан камида битасининг рўй бериш эҳтимоли шу ҳодисаларнинг эҳтимоллари йиғиндисидан уларнинг биргаликда рўй бериш эҳтимоли айрилганига тенгдир.

$$P(A\cup B)=P(A)+P(B)-P(AB) \quad (4)$$

Мисол. Иккита ўйин соққасини ташлашдан иборат тажрибада камида битта соққада 6 очко тушиш ҳодисаси эҳтимоли топилсин.

Ечиш: А – биринчи соққада 6 очко тушиш ҳодисаси, В – иккинчи соққада 6 очко тушиш ҳодисаси бўлсин. $C=A\cup B$ ҳодиса эҳтимолини топиш талаб қилинган, (4) формулага кўра

$P(A\cup B)=P(A)+P(B)-P(AB)=1/6+1/6-1/36=11/36$

Тўла эҳтимол формуласи. Айтайлик, А ҳодиса тўла гуруҳ ташкил этувчи биргаликда бўлмаган B_1, B_2, ..., B_n ҳодисалардан

бири рўй берганда юзага келсин, яъни $A=AB_1 \cup AB_2 \cup ... \cup AB_n$. Талаб этилган P(A) эҳтимоллик биргаликда бўлмаган ҳодисалар учун эҳтимолларни қўшиш теоремасига асосан:

$$P(A)=\Sigma P(B_i)\ P(A/B_i) \quad (5)$$

(5) формула тўла *эҳтимол формуласи* дейилади.

Байес формуласи. Кўпинча амалиётда А ҳодиса рўй берганлиги шартида B_1, B_2, ..., B_n ҳодисалардан бирининг рўй бериш эҳтимолини топиш, яъни $P(B_i/A)$ шартли эҳтимолларни топиш зарур бўлади, бу эҳтимолликлар учун Байес формуласи ўринлидир:

$$P(B_i/A)=P(B_i)P(A/B_i)/\ (\Sigma(P(B_i)\ P(A/B_i)); \ P(A)\neq 0 \quad (6)$$

Тасодифий миқдорлар ва уларнинг турлари. Дискрет тасодифий миқдорнинг тақсимот қонуни. Типик тақсимотлар

Тасодифий миқдор эҳтимоллар назариясининг марказий тушунчаларидан биридир. Тасодифий миқдор дейилганда, тасодифга боғлиқ ҳолда у ёки бу қийматларни қабул қилувчи миқдорлар тушунилади. Тасодифий миқдорнинг аниқроқ таърифини кейинроқ берамиз. Унга мисоллар келтирамиз.

1-мисол. Ўйин соққасини ташлаганда тушадиган очколар сони. Бу тасодифий миқдор (ТМ) бўлиб, 1, 2, 3, ..., 6 қийматлардан бирини қабул қилади.

2-мисол. n-та эркли синовда А ҳодисанинг рўй бериш сони. Бу тасодифий миқдор n-та синов натижасида 0, 1, 2, ..., n қийматлардан бирини қабул қилиши мумкин.

3-мисол. Нутқда ҳарфларнинг (аниқроги, улар рақамларининг) келиши жараёни тасодифий миқдордир.

Таъриф. *Тасодифий миқдор деб аввалдан номаълум ва тасодифга боғлиқ ҳолда синов натижасида қабул қилиши мумкин қийматларидан битта ва фақат биттасини қабул қилувчи миқдорга айтилади.* Тасодифий миқдорлар асосан икки турга ажралади: дискрет ва узлуксиз.

Дискрет тасодифий миқдор (ДТМ) деб айрим ажралган қийматларни маълум эҳтимоллар билан қабул қилувчидир. ДТМнинг мумкин бўлган қийматлари сони чекли ёки чексиз бўлиши мумкин. Юқорида келтирилган 1-, 2-мисоллардаги миқдорлар ДТМдир.

Дискрет тасодифий миқдор эҳтимолларининг тақсимот қонуни

Тасодифий миқдорни тўла характерлаш учун унинг мумкин бўлган қийматлари билан бу қийматларни қандай эҳтимолликлар билан қабул қилишини билиш лозим. X тасодифий миқдорнинг x_i қийматни қабул қилиш эҳтимолини p_i орқали белгилаймиз, яъни $P(X=x_i)=p_i$ (i=1, 2,...)

ДТМнинг тақсимот қонуни деб уни қабул қилиши мумкин бўлган қийматлари билан шу қийматларни мос қабул қилиш эҳтимолликларидан тузилган жадвалга (орасидаги мосликка) айтилади. Тақсимот қонуни жадвал, аналитик ва график усулларда берилиши мумкин. ДТМнинг тақсимот қонунини жадвал кўринишида ёзиш қулайроқ.

X_i	x_1	x_2	...	x_k	...
P_i	p_1	p_2	...	p_k	...

Бу ерда x_1, x_2, ..., x_k X ТМни қабул киладиган қийматлари ва $p_1 \cup p_2 \cup ... \cup p_k \cup ... = 1$

Баъзи ҳолларда тақсимот қонунини график ҳолда тасвирлаш қулайдир. Шу мақсадда абсциссалар ўқи бўйлаб X тасодифий миқдорнинг мумкин бўлган қийматлари, координаталар ўқи бўйлаб эса бу қийматларга мос эҳтимоллар жойлаштирилади. Ҳосил қилинган нуқталарни туташтирувчи синиқ чизиқ тақсимот кўпбурчаги дейилади. Тасодифий миқдорларнинг тақсимот қонунларига мисол келтирамиз.

Мисол. X – ўйин соққасини ташлаганда тушадиган очколар сони дейлик. Уни қабул қилиши мумкин бўлган қийматлари 1, 2, ..., 6 тенг эҳтимоллидир, яъни P(X=i)=1/6 (I=1, 6), шунинг учун X тасоди-фий миқдорининг тақсимот қонуни ушбу жадвал кўринишига эга бў-лади:

X	1	2	3	4	5	6
P	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6

Дискрет тасодифий миқдорнинг сонли характеристикалари

Тасодифий миқдор ўзининг тақсимот қонуни билан тўла аниқланади. Аммо кўпинча бизни қизиқтираётган жараённи ифодаловчи тасодифий миқдорнинг тақсимот қонуни номаълум бўлади. Мазкур вазиятларда тасодифий миқдорнинг йиғма тасвирлайдиган сонларидан фойдаланишга тўғри келади. Бундай

сонлар ТМнинг сонли характеристикалари дейилади. ТМнинг муҳим сонли характеристикаларига математик кутилиш, дисперсия ва ўртача квадратик четланишлар киради.

ДТМнинг математик кутилиши

Математик кутилиш тақрибан тасодифий миқдорнинг ўртача қийматига тенг. Х ДТМнинг математик кутилиши деб унинг барча мумкин бўлган қийматларини мос эҳтимолларига кўпайтмалари йиғиндисига айтилади ва М(Х) билан белгиланади. Агар Х ТМ x_1, x_2, ..., x_n қийматларини мос равишда p_1, p_2, ..., p_n эҳтимоллар билан қабул қилса, у ҳолда Х ДТМнинг математик кутилиши

$$M(X)=x_1p_1+x_2p_2+\ldots+x_np_n=\sum x_ip_i \quad (1)$$

формула билан аниқланади.

Математик кутилишнинг эҳтимолий маъноси. Математик кутилиш ТМнинг кузатилаётган қийматларининг арифметик ўртача қийматига тақрибан тенг $\bar{X}=(m_1x_1+m_2x_2+\ldots+m_kx_k)/n\equiv M(x)$, $m_1+m_2+\ldots+m_k=n$ ёки $\bar{X}=(x_1+x_2+\ldots+x_n)/n\cong M(X)$

Математик кутилиш хоссалари.

1-хосса. *Ўзгармас миқдорнинг математик кутилиши шу ўзгармаснинг ўзига тенг: M(C)=C.*

2-хосса. *Ўзгармас кўпайтувчини математик кутилиш белгисидан ташқарига чиқариш мумкин. M(CX)=CM(X).*

3-хосса. *Иккита ТМ йиғиндисининг математик кутилиши қўшилувчиларининг математик кутилишлари йиғиндисига тенг:*

$$M(X\cup Y)=M(X)+M(Y)$$

Натижа. *Бир нечта тасодифий миқдорлар йиғиндисининг математик кутилиши қўшилувчилар математик кутилишлари йиғиндисига тенг.* $M(X_1\cup X_2\cup\ldots\cup X_n)=\sum M(X_k)$

4-хосса. *Иккита эркли Х ва У тасодифий миқдорлар кўпайтмасининг математик кутилиши уларнинг математик кутилишлари кўпайтмасига тенг: M(XY)=M(X)·M(Y)*

Натижа. *Бир нечта ўзаро эркли тасодифий миқдорлар кўпайтмасининг математик кутилиши уларнинг математик кутилишлари кўпайтмасига тенг:*

$$M(XZ)=M(XY)\cdot M(Z)=M(X)\cdot M(Y)\cdot M(Z)$$

Эркли синашларда ҳодиса рўй бериш сонининг математик кутилиши. Фараз қилайлик, n-та эркли синаш ўтказилаётган, ҳар

би-рида А ҳодисанинг рўй бериш эҳтимоли ўзгармас ва р га тенг ($0 < p < 1$) бўлсин. Бу синашларда А ҳодиса рўй беришининг ўртача сони қанчага тенг деган савол туғилади.

Х тасодифий миқдор сифатида n-та эркли синашда А ҳодисанинг рўй бериш сонини оламиз. x_i орқали і-чи синашда А ҳодисанинг рўй бериш сонини белгилайлик. У ҳолда $X=x_1+x_2+...+x_n$. Бу ерда $x_i=1$, агар і-нчи синашда А ҳодиса р эҳтимоллик билан рўй берса. $x_i=0$, агар і-нчи синашда А ҳодиса q эҳтимоллик билан рўй берса. Албатта бу ерда $q=p$ ва $Mx_i=p$

Демак,

$$MX=M(x_1+x_2+...+x_n)=Mx_1+Mx_2+...+Mx_4=p+p+...+p=np$$

Теорема. n та эркли синашда А тасодифий ҳодиса рўй беришлар сонининг математик кутилиши синашлар сонининг ҳар бир синашда ҳодисанинг рўй бериш эҳтимолига кўпайтирилганига тенг: $M(X)=np$.

ДТМнинг дисперсияси

Амалиётда кўпинча ТМнинг мумкин бўлган қийматларининг унинг ўртача қиймати (математик кутилиши) атрофида тарқоқлигини баҳолаш талаб қилинади. Масалан, *нишонга отилган. уларнинг нишон атрофига* қанчалик яқин тушишини билиш муҳимдир.

Дисперсия ТМнинг мумкин бўлган қийматларининг унинг математик кутилиши атрофида қанчалик тарқоқлигини ифодалайдиган характеристикадир. Берилган Х ТМнинг М(Х) математик кутилиши бўлсин.

1-таъриф. Х ТМ нинг четланиши деб $X - M(X)$ айирмага айтилади.

2-таъриф. ДТМнинг дисперсияси деб $(X - M(X))^2$ миқдорнинг математик кутилишига айтилади ва у Д(Х) билан белгиланади, яъни: $Д(X)=M(X - M(X))^2=\sum(x_i - M(X))^2\ p_i = MX^2 - (M(X))^2$, бу ерда $MX^2=\sum x_i^2\ p_i=x_1^2\ p_1+x_2^2\ p_2+...+x_n^2 p_n$

Дисперсиянинг хоссалари

1. С ўзгармас миқдорнинг дисперсияси нолга тенг, яъни Д(С)=0, яъни *$Д(C)=M(C - M(C))^2=0$*

2. Х ТМ бўлиб, С ўзгармас сон бўлса, у ҳолда $Д(CX)=C^2Д(X)$.

3. Иккита эркли Х ва У ТМлар йиғиндиси дисперсияси мазкур миқдорлар дисперсиялари йиғиндисига тенг:

$$Д(X+У)=Д(X)+Д(У)$$

Математик статистика. Асосий тушунчалар. Статистик тақсимот ва уни геометрик изоҳлаш

Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика фанлари бир-бири билан узвий боғлиқ, биринчиси оммавий (ялпи) тасодифий ҳодисаларнинг эҳтимолий қонуниятларини ўрганса, иккинчиси ана шу тасодифий ҳодисалар бўйсунадиган қонуниятларни тажриба йўли билан аниқлаш мақсадида статистик маълумотларни тўплайди ва ўрганади. Математик статистиканинг биринчи вазифаси статистик маълумотларни тўплаш ва гуруҳлаш усулини кўрсатиш, иккинчи вазифаси статистик маълумотларни таҳлил қилиш методларини ишлаб чиқишдан иборат.

Шундай қилиб, математик статистиканинг вазифаси илмий ва назарий хулосалар чиқариш мақсадида статистик маълумотларни тўплаш ва уларни ишлаб чиқиш методларини яратишдан иборат.

Математик статистика фанининг асосий тушунчалари

Айтайлик, бир жинсли объектлар тўпламини унинг сифат ёки сон белгисига кўра ўрганиш талаб этилган.

1-таъриф. Таҳлил қилиш учун ажратилган ёки келтирилган бир жинсли объектлар тўплами *бош тўплам* дейилади.

Масалан, берилган матндаги сўзлар тўплами, Тошкент шаҳрида таълим олаётган талабалар тўплами каби мисоллар бош тўпламга мисол.

Кўпинча тўпламни ўрганиш мақсадида ундаги барча объектлар текширилади, аммо тўпламга тегишли барча объектларни (уларнинг сони жуда катта бўлса) текшириш ҳам иқтисодий жиҳатдан, ҳам жисмонан имконсиз. Бундай ҳолларда бош тўпламга тегишли маълум бир қисм объектлар тўплами текширилади.

2-таъриф. Бош тўпламдан ўрганиш учун тасодифий равишда танлаб олинган маълум бир қисм объектлар тўпламига *танланма тўплам* ёки танланма дейилади.

Бош тўплам ЎзМУда таълим олаётган талабалар тўплами бўлса, ўзбек филологияси факультети 1-курс талабалари танланма тўпламни ташкил этади.

Бош тўплам ёки танланма тўпламнинг ҳажми деб шу тўпламдаги объектлар сонига айтилади. Масалан, 1000 та электр чироғидан

текшириш учун 50 та чироқ танлаб олинган бўлса, у ҳолда бош тўпламнинг ҳажми N=1000 га, танланманинг ҳажми эса n=50 га тенг.

Танланма турлари

Объект бош тўпламдан танланиб, унинг устида кузатиш ўтказилгандан сўнг бош тўпламга қайтарилса, бундай танланма *такрор танланма* дейилади. Агар текшириш учун олинган объект бош тўпламга қайтарилмаса, бундай танланма *нотакрор танланма* дейилади. Амалиётда, одатда, қайтарилмайдиган тасодифий танлашдан фойдаланилади.

Танланмадаги маълумотлар бўйича бош тўпламнинг бизни қизиқтирган белгиси ҳақида тўғри хулоса қилиш учун танланмани шундай амалга ошириш керакки, у бош тўпламнинг муҳим характерли хусусиятларини ўзида тўлиқ сақласин. Бу қисқача *танланманинг репрезентативлиги* дейилади. Танланма репрезентатив бўлиши учун танлаш тасодифий равишда амалга оширилиши, яъни бош тўплам барча объектларнинг танланмага тушиш эҳ-тимоллари бир хил бўлиши керак.

Танлаш усуллари.

Амалиётда танлашнинг турли усуллари қўлланади, улар асосан икки тур:

1. Бош тўпламни қисмларга ажратмасдан танлаш, унга қуйидагилар киради:

а) оддий қайтарилмайдиган тасодифий танлаш;

б) оддий қайтариладиган тасодифий танлаш.

Бош тўпламни қисмларга ажратгандан сўнг танлаш, унга қуйидагилар киради:

а) типик танлаш; б) механик танлаш; в) серияли танлаш.

Бош тўпламнинг элементлари битталаб олинадиган танлаш *оддий тасодифий танлаш* дейилади.

*Типик танлаш*да бундай объектлар бутун бош тўпламдан эмас, балки унинг «типик» қисмларидан олинади. Масалан, деталлар бир неча станокда тайёрланаётган бўлса, танлаш барча деталлар тўпламидан эмас, балки ҳар бир станок маҳсулотидан айрим олинади.

*Механик танлаш*да бош тўплам танланмага нечта объект кириши лозим бўлса, шунча гу-руҳга механик равишда ажратилади ва ҳар бир гуруҳда биттадан объект олинади. Масалан, станокда тайёрланган деталларнинг беш фоизини ажратиш лозим бўлса, у ҳолда ҳар йигирманчи детал олинади.

Сериялы танлаш деб шундай танлашга айтиладики, бунда объектлар бош тўпламдан битталаб эмас, балки «сериялаб» олинади ва улар ялписига текширилади. Масалан, буюмлар катта сондаги станоклар томонидан тайёрланаётган бўлса, у ҳолда фақат бир нечта станокнинг буюмлари ялписига текширилади.

Танланманинг статистик тақсимоти

Бош тўпламни X сон ёки сифат белгисига кўра ўрганиш учун ундан ҳажми n га тенг танланма тўплам олинган дейлик. Бунда x_1, x_2, ..., x_k қийматлар мос равишда n_1, n_2, ..., n_k маротаба кузатилган ва $\sum n_i=n$ бўлсин. Кузатилган x_i қийматларни *вариантaлар*, вариантларнинг ўсиб бориш тартибида ёзилган кетма-кетлиги эса *вариацион қатор* дейилади. Кузатишлар сони n_i ларни *частоталар*, $W_i=n_i/n$ эса *нисбий частоталар* дейилади.

Таъриф. Вариацион қаторнинг варианталари ва уларга мос частоталари ёки нисбий частоталари рўйхатига *танланманинг статистик тақсимоти* дейилади ва у

X_i	x_1	x_2	...	x_k
n_i	n_1	n_2	...	n_k

ёки

X_i	x_1	x_2	...	x_k
W_i	w_1	w_2	...	w_k

кўринишда белгиланади, бу ерда $\sum n_i=n$; танламанинг ҳажми $\sum W_i=1$.

Агар ўрганилаётган белги узлуксиз ўзгарувчан вариантадан иборат ёки дискрет бўлиб қабул қиладиган қийматлар сони кўп ($n > 30$) бўлса, у ҳолда статистик тақсимотнинг *интервалли* (гуруҳларга ажратилган) *вариацион қаторини* тузиш мақсадга мувофиқ.

Бош тўпламнинг объектив статистик қонуниятини очишда танланма тўпламни қуйидаги к та интервалга бўлиб таҳлил қилиш мумкин:

$$K=1+3{,}322 \lg n \quad (2)$$

Интерваллар узунлиги эса

$$h=(X_{max} - X_{min})/k \quad (3)$$

формуладан топилади. К-нчи интервал сифатида $[X_{min}+(k-1)h; X_{min}+kh]$ интервал олинади. Хусусан, к=1 бўлганда биринчи

интервал [Xmin; Xmin+h]. Бу Xmax, Xmin мос равишда вариацион қаторнинг энг катта ва энг кичик қийматларини билди-ради. Интерваллари шундай олиш керакки, ҳар бир ва-рианта фақат битта интервалга тегишли бўлсин.

Хуллас, ўрганилаётган белги узлуксиз ўзгарувчан вари-антадан иборат бўлса, у ҳолда танланма тўпламнинг интервалли вариацион қатори, яъни статистик тақсимоти қуйидагича:

Варианта интерваллари	Интервалга тегишли варианталар сони (частотаси)	Нисбий частота
[Xmin; Xmin+h]	N_1	W
[Xmin+h; Xmin+2h]	N_2	W
...	...	...
[Xmin+(k – 1)h; Xmin+kh]	n_k	W

Бу ерда $\sum n_i = n$, $\sum W_i = 1$

Тақсимотнинг эмпирик функцияси

Агар X тасодифий миқдорнинг тақсимот функцияси маълум бўлса, мазкур миқдор билан боғланган жараёнларнинг муҳим хусусиятларини ўрганиш имкониятига эга бўламиз. Аммо амалиётда кўпинча ўрганилаётган белгининг тақсимот функцияси номаълум, уни танланма маълумотлар бўйича аниқлаш (баҳолаш) керак бўлади.

Эҳтимоллар назариясидан маълумки, X тасодифий миқдорнинг тақсимот функцияси деб ҳар бир x қиймат учун X тасодифий миқдорнинг x дан кичик қиймат қабул қилиш эҳтимолини аниқ-ловчи F(x) функцияга айтилади, яъни бу функция *бош тўпламнинг тақсимот* (интеграл) *функцияси* ёки *тақсимотнинг назарий функцияси* дейилади.

X сон белгининг статистик тақсимоти берилган бўлсин. Қуйидаги белгилашларни киритамиз: n_x – белгининг x дан кичик қиймати кузатилган кузатишлар сони; n – кузатишларнинг умумий сони (танланма ҳажми). У ҳолда $\{X<x\}$ ҳодисанинг нисбий частотаси n_x/n бўлиб, x ўзгариши билан у ҳам ўзгариб боради, яъни x нинг функцияси, уни F*(x) билан белгилаймиз: $F^*(x)=n_x/n$ бу функция эмпирик (тажриба йўли) билан топилгани учун *тақсимотнинг эмпирик функцияси* дейилади. Эмпирик ва назарий функцияларнинг фарқи шундаки, F*(x) назарий функция $\{X<x\}$ ҳодиса эҳтимолини F*(x), эмпирик функция эса шу ҳодисанинг нисбий частотасини

аниқлайди. Бернулли теоремасига кўра, $\{X<x\}$ ҳодисанинг нисбий частотаси $F^*(x)$, шу ҳодисанинг $F(x)$ эҳтимолига эҳтимол бўйича яқинлашади. Бошқачароқ билан айтганда, тажрибалар сони етарли катта бўлганда $F(x)$ ва $F^*(x)$ бир-биридан кам фарқ қилади. Бу эса $F(x)$ ни тақрибий тасвирлашда $F^*(x)$ эмпирик функциядан фойдаланиш мумкинлигини билдиради. Эмпирик функция қуйидаги хоссага эга:

1) эмпирик функция қийматлари [0; 1] кесмага тегишли;

2) $F^*(x)$ – камаймайдиган функция;

3) агар x_1 энг кичик варианта бўлса, у ҳолда $x<x_1$ $F^*(x)=0$; x_k энг катта варианта бўлса, у ҳолда $X>x_k$ да. $F^*(x)=1$.

Шундай қилиб, танланма тақсимотининг эмпирик функцияси бош тўплам тақсимотининг назарий функциясини баҳолашга хиз-мат қилади.

Статистик тақсимотнинг полигон ва гистограммаси

Танланманинг статистик тақсимоти ҳақида тассавурга эга бўлиш мақсадида унинг турли графиклари, масалан, полигон ва гистограммаси ясалади.

Ҳажми n га тенг танланма учун статистик тақсимот тузилган дейлик:

x_i	x_1	x_2	...	x_n
n_i	n_1	n_2	...	n_n
w_i	w_1	w_2	...	w_n

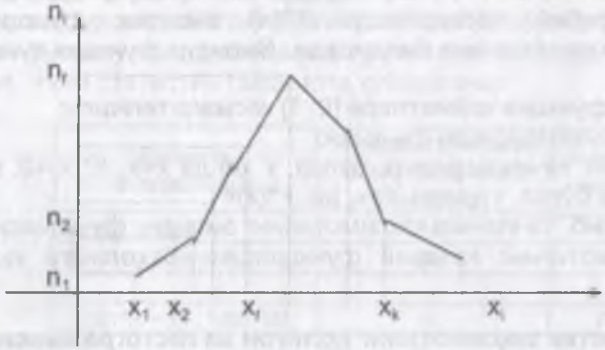
$\sum n_i=n$, $\sum W_i=1$

Частоталар полигони деб кесмалари $(x_1; n_1)$, $(x_2; n_2)$, ..., $(x_k; n_k)$ нуқталарни туташтирувчи синиқ чизиққа айтилади. Полигонни ясаш учун абсциссалар ўқига x_i варианталарни, ординаталар ўқига эса мос n_i частоталар қўйиб чиқилади. Сўнгра $(x_k; n_k)$ нуқталар тўғри чизиқ кесмалари билан туташтирилади. Ҳосил бўлган график частоталар полигони дейилади.

Узлуксиз белги бўлган ҳолда гистограмма ясаш қулай.

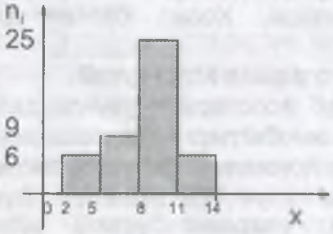
Частоталар гистограммаси деб асослари h узунликдаги интерваллар, баландликлари эса n_i/h нисбатларга (частота зичлиги) тенг тўғри тўртбурчаклардан иборат поғонавий фигурага айтилади. Частоталар гистограммасини ясаш учун абсциссалар ўқига h узунликдаги қисмий интерваллар, уларнинг устига эса n_i/h масофада абсциссалар ўқига параллел кесмалар ўтказилади, i-қисмий тўғри тўртбурчакнинг юзи $h\ n_i\ /h=n_i$ га, яъни интервалдаги варианталарнинг частоталари йиғиндисига тенг: частоталар гистог-

раммасининг юзи барча частоталар йиғиндисига, яъни танланма ҳажмига тенг. Худди шунга ўхшаш нисбий частоталар полигонини ва нисбий частоталар гистограммасини ясаш мумкин:



Масалан, қуйидаги жадвалда келтирилган n=50 ҳажмли танланманинг интервалли вариацион қатори учун частоталар гистограммасини чизиш мумкин.

Қисмий интерваллар	Интервалдаги варианталарнинг частоталари йиғиндиси n_i	Частота зичлиги
[2 – 5)	6	3
[5 – 8)	10	10/3
[8 – 11)	25	25/3
[11 – 14)	6	2



Статистик тақсимотнинг танланма характеристикалари

Кўпинча амалиётда танланма маълумотларга асосланиб бош тўплам белгисининг муҳим характеристикаларини билиш (ҳисоблаш) зарурияти туғилади. Масалан, берилган матндаги сўзларнинг ўртача узунлиги феъллар ишлатилишининг ўртача қийматларини аниқлаш каби ҳаётий масалаларни ечишда статистик тақси-мотнинг сонли характеристикаларидан фойдаланилади.

Бош тўпламни X сон белгисига кўра ҳажми n га тенг танланма тўплам олинган бўлсин. Танланма тўпламнинг статистик тақсимотини тузамиз:

O_i	x_1	x_2	...	x_k
n_i	n_1	n_2	...	n_k

Бу ерда $n_1+n_2+...+n_k=n$

Статистик тақсимотнинг сонли характеристикалари сифатида тан-ланма ўртача қиймат, танланма дисперсия, танланма ўртача квадратик четланиш, мода, медиана ва вариация коэффициент-лари хизмат қилади.

Танланма ўртача қиймат

Танланма ўртача қиймат деб танланма тўплам белгисининг арифметик ўртача қийматига айтилади ва $\bar{x}_T$ билан белгиланади.

Агар n ҳажмли танланма белгисининг барча қийматлари $x_1, x_2, ..., x_n$ турлича бўлса, у ҳолда

$$\bar{x}_T=(1/n)\sum x_i=1/n(x_1+x_2+...+x_n) \quad (1)$$

Агар белгининг $x_1, x_2, ..., x_k$ қийматлари мос равишда $n_1, n_2, ..., n_k$ частоталарга эга ва $n_1+n_2+...+n_k=n$ бўлса, у ҳолда танланма ўртача қиймат

$$x_T=(1/n)\sum x_i n_i=1/n(x_1n_1+x_2n_2+...+x_kn_k) \quad (2)$$

формула ёрдамида топилади.

Эслатма. Танланма ўртача қиймат танланмадан танланмага ўтганда ўзгариб боради, шунинг учун унга тасодифий миқдор деб қараш мумкин. Бу эса $\bar{x}_T$ нинг тақсимот функцияси, бу тақсимот-нинг сонли характеристикалари, масалан, математик кутилиши ва дисперсияси ҳақида сўз юритиш мумкинлигини кўрсатади.

Агар тақсимотнинг интервалли вариацион қатори берилган бўлса, у ҳолда танланма ўртача қийматни ҳисоблашда x_i сифати-да i-нчи интервалнинг ўртаси олинади.

Танланма дисперсия

Танланма ўртача қиймат статистик тақсимот ҳақида тўла маълумот бермайди. Кўпинча амалиётда кузатилган қийматларнинг $\bar{x}_T$ атрофида қандай жойлашганини билиш керак. Масалан, корхонадаги ишчиларнинг йиллик даромади ишчининг ўртача йиллик даромадидан қанчага фарқланишини билиш катта амалий аҳамиятга эгадир.

x_i кузатилган қийматларининг унинг $\bar{x}_T$ ўртача қиймати атрофида сочилишини характерлаш мақсадида танланма дисперсия киритилади.

Танланма дисперсия деб X белгининг кузатиладиган қийматларини уларнинг $\bar{x}_T$ ўртача қийматидан четланиши квадратларининг ўртача арифметик қийматига айтилади ва у $Д_T$ билан белгиланади.

Агар n ҳажмли танланма белгисининг барча $x_1, x_2, ..., x_k$ қийматлари мос равишда $n_1, n_2, ..., n_k$ частоталарга эга бўлса, у ҳолда танланма дисперсия

$$Д_T=(1/n)\sum n_i(x_i-\bar{x}_T)^2 \quad (3)$$

формуладан топилади.

Агар белгининг $x_1, x_2, ..., x_n$ қийматлари турлича бўлса, у ҳолда танланма дисперсия

$$Д_T=(1/n)\sum(x_i-\bar{x}_T)^2 \quad (4)$$

Мисол:

Етиштирилган янги нав картошка ҳосилдорлигини ўрганиш мақсадида картошка майдонидан 50 тупи қазилган. Бу тўплардаги картошкалар сони қуйидаги танланма тўпламни ташкил этган: 6, 7, 5, 8, 3, 7, 9, 5, 8, 7, 4, 6, 8, 7, 5, 8, 10, 6, 7, 8, 9, 7, 8, 6, 9, 6, 7, 5, 10, 9, 7, 8, 6, 11, 7, 5, 4, 6, 7, 8, 10, 6, 7, 8, 11, 9, 7, 8, 10, 12.

Бу маълумотларга асосланиб танланма тўпламнинг дискрет вариацион қаторини тузинг ва полигонини ясанг. Шунингдек, вариацион қаторнинг муҳим сонли характеристикалари: танланма ўртача қиймати, танланма дисперсияси, ўртача квадратик четланиши, модаси, медианаси ва вариация коэффициенти топилсин.

Ечиш: i-нчи тупдан олинган картошкалар сонини X_i (дона) орқали белгилайлик. Қазилган 50 тупнинг ҳар биридан олинган картошкалар сони X_i нинг қийматларини ўсиш тартибида ёзиб чиқамиз: 3, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 9, 9, 9, 10, 10, 10, 10, 11, 11, 12.

Ҳосил қилинган вариацион қатор ёрдамида танланманинг статистик тақсимотини тузамиз:

X_i	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n_i	1	2	5	8	12	9	6	4	2	1

Бу ерда n=50.

Тузилган вариацион қаторнинг ёки статистик тақсимотнинг графигини, яъни полигон чизиғини чизиш учун абсциссалар ўқига X_i нинг қийматларини, ординаталар ўқига эса n_i ларнинг қийматларини қўямиз. Координаталар текислигидаги ҳар бир жуфт (x_i; n_i)га мос нуқталарни туташтириш натижасида статистик тақсимотнинг полигон чизмаси чизилади. Энди тузилган статистик тақсимот ёрдамида танланма сонли характеристикаларини ҳисоблаймиз:

X_i нинг қийматлари такрорланиб келгани учун танланма ўртача қийматни (2) формула орқали топамиз:

$\bar{x}_т$=1/50(1*3+2*4+5*5+8*6+12*7+9*8+6*9+4*10+2*11+1*12)=1/50 (3+8+25+48+84+72+54+40+22+12)=7,06

Танланма дисперсиясини $Д_т = \bar{x}^2 - (\bar{x}_т)^2$ формула орқали ҳисоблаш қулай, бу ерда $\bar{x}^2 = (1/n)\sum n_i x^2$. Бизнинг мисол учун

x^2=1/50(1*3^2+2*4^2+5*5^2+8*6^2+12*7^2+9*8^2+6*9^2+4*10^2+2*11^2+1*12^2)= 1/50(1*9+2*16+5*25+8*36+12*49+9*64+6*81+4*100+2*121+1*144)= (1/50(9+32+125+288+588+576+486+400+242+144)=2890/50=57,8

Демак, $Д_т$=57,8–$(7,06)^2$=57,8–49,84=7,96

14-§. Алгоритмлар назарияси асослари

Алгоритм тушунчаси ва унинг характерли хусусиятлари

Математиканинг асосий тушунчаларидан бири алгоритм (алгорифм)дир. «Алгоритм» сўзи IX асрда яшаб ижод этган буюк математик ватандошимиз Абу Абдулло Муҳаммад ибн Мусо ал-Хоразмий номининг лотинча Algorithmi тарзида бузиб ёзилишидан келиб чиққан.

Ҳар бири «ҳа» ёки «йўқ» деган жавоб талаб этувчи айрим саноқли-чексиз математик ёки мантиқий масалалар синфини кўрайлик. Чекли қадамда ушбу синфдаги ҳар қандай саволга жавоб бера оладиган жараён (процедура) мавжудми? Агар мавжуд бўлса, у берилган саволлар синфи учун ечувчи процедура ёки ечувчи алгоритм (алгорифм) дейилади. Ечувчи процедурани излаш муаммоси бу синф учун ечилиш муаммоси деб номланади.

Формал системалар учун ечилиш муаммосини кун тартибига дастлаб қўйган олимлардан Шрёдер (1895), Лёвенгейм (1915) ва Гильбертларни (1918) кўрсатиш мумкин.

Қуйидагилар ечувчи алгоритмларга мисол бўла олади:

– сонлар устида арифметик амалларни бажариш;
– энг катта умумий бўлинувчини топиш (Евклид алгоритми);
– квадрат тенгламанинг ечимини топиш;
– матндаги имло хатоларини тузатиш;
– гап бўлакларини топиш.

Юқорида келтирилган ҳар бир мисолда бир хил типли (турдаги) масалалар синфи билан иш кўришга тўғри келади. Бир хил турдаги масалалар синфи оммавий муаммо деб айтилади. Бундай синфларнинг масалалари бир-биридан фақат ифодасидаги параметрлар билан фарқланади.

Масалан, $ax^2+bx+c=0$ квадрат тенгламанинг ечимини топиш масаласида *a, b* ва *c* параметрлар қатнашади. Уларнинг қийматини ўзгартириш йўли билан бир синфга мансуб турли хил масалаларга келамиз.

Айтилганларни ҳисобга олиб алгоритмнинг қуйидаги интуитив таърифини бериш мумкин.

1-таъриф. Берилган оммавий масаладаги барча масалаларни умумий бир хил шаклда, аниқ маълум бўлган усул билан ечиш жараёнини алгоритм деб айтамиз.

Бундай таърифни қатъий ҳисоблаш мумкин эмас. Ҳақиқатан ҳам, унда аниқ мазмуни номаълум сўзлар учрайди. Хусусан, «усул» сўзи. Шу боис алгоритмнинг мазкур ноқатъий таърифи **интуитив** таъриф деб айтилади.

Энди алгоритмнинг характерли хусусиятларини кўриб ўтайлик.

Алгоритмнинг дискретлиги. Алгоритм миқдорларни шундай кетма-кет қуриш жараёники, бошланғич ҳолати миқдорларнинг дастлабки чекли системаси берилган бўлиб, ҳар бир навбатдаги моментда миқдорлар системаси маълум аниқланган қонун (дастур) асосида олдинги ҳолатдаги миқдорлар системасидан ҳосил қилинади.

Алгоритмнинг детерминантлиги (аниқланувчанлиги). Бошланғич ҳолатдан фарқ қилувчи бошқа ҳолатда аниқланган миқдорлар системаси илгариги ҳолатларда ҳосил қилинган миқдорлар системаси орқали бир қийматли аниқланади.

Алгоритм қадамларининг элементарлиги. Илгариги миқдорлар системасидан кейингисини ҳосил қилиш қонуни содда қадамлардан иборат бўлиши керак.

Алгоритмнинг оммавийлиги. Бошланғич миқдорлар системасини айрим потенциал чексиз тўпламда танлаш мумкин.

Алгоритмнинг натижавийлиги. Миқдорларини топиш жараёни чекли бўлиши ва натижа (масаланинг ечимини) бериши керак.

Математик амаллар асосий рол ўйнайдиган алгоритмлар сонли алгоритмлар дейилади. Бундан ташқари, мантиқий алгоритмлар ҳам мавжуд. Мисол сифатида мантиқий алгоритм ишлатиладиган қуйидаги ўйинни кўрамиз:

Мисол. Бизга 10 дона танга берилган, шу тангалардан бири сохта, у бошқа тангалардан вазни фарқли экани билан ажралади.

Паллали тарозида тангаларни неча марта тортиб сохта тангани топиш мумкин.

Ечим. А вариант. 1-қадам: тарозининг икки палласига 5 тадан танга соламиз. Тангалар вазни фарқли чиқади.

2-қадам: бешлик тангалар орасидан учтадан тангаларни ажратиб олиб, уларнинг ўрнини алмаштирамиз. Агар шу икки учлик тангалар ҳақиқий бўлса, олдинги натижа ўзгармайди. Демак, сохта танга иккитадан қолган тангалар орасида.

3-қадам: ҳақиқий тангалар орасидан иккитаси олиниб, тарози палласида қолган иккилик тангаларнинг бири билан солиштириб

кўрилади. Агар бу иккилик тангалар тенг чиқса, сохта танга қолган икки танга орасида бўлади.

4-қадам: қолган икки танга тарозининг палласига биттадан қўйилади. Демак, юқорида вазни фарқ қилган тангалар оғирлигиллигига биноан сохта танга аниқланади.

Б вариант. 1-қадам: тарозининг икки палласига 3 тадан танга соламиз. Агар биринчи ва иккинчи учлик тангалар вазнида фарқ бўлса, биринчи ва учинчи учлик тангаларни тортиб кўрамиз.

2-қадам: агар биринчи ва учинчи учлик тангалар вазнида фарқ бўлмаса, демак, иккинчи учлик тангалар ичида сохта танга мавжуд ва уни А вариантнинг 3-қадамида берилган йўл билан аниқлаш мумкин.

3-қадам: агар биринчи ва учинчи учлик тангалар вазнида фарқ бўлса, айтайлик, $A<B$ ва $A<B_1$, у ҳолда аниқ белгиланган вазн фарқига биноан (оғир ёки енгил) учта учлик тангалардан вазни фарқлиси ажратиб олиниб, А вариантнинг 3-қадамида амалга оширилган тортиш билан сохта танга топилади.

Алгоритм тушунчасига аниқлик киритиш

Математика тарихида бир хил турдаги саволлар тўпламига «ҳа» ёки «йўқ», бир хил турдаги функциялар синфи «ҳисобланувчи» ёки «ҳисобланувчи эмас» деган жавоблар бериши мумкин бўлган алгоритмларни излаш узоқ давом этди. Айрим вақтларда изланишлар натижасиз тугади.

Бу ҳолларда, табиийки, алгоритмнинг мавжудлигига шубҳа билан қаралди.

1-мисол. Мисол сифатида Ферманинг «буюк теорема»сининг ечиш муаммосини кўрсатиш мумкин. 1637 йиллар атрофида Ферма қуйидаги теореманинг исботи менда бор деб эълон қилди: «$x^n + y^n = z^n$ «Тенглама $n>2$ бўлганда мусбат бутун сон қийматли x, y, z, n ечимга эга эмас». Ҳозирги кунгача бу тасдиқ на исбот қилинган ва на рад этилган.

2-мисол. 1900 йилда Парижда ўтказилган халқаро математиклар конгрессида немис математиги Давид Гильберт ечилиши муҳим бўлган 23 математик муаммолар рўйхатини ўқиб берди. Шулар орасида қуйидаги 10 – Гильберт муаммоси бор эди: «Ҳар қандай коэффициентлари бутун сонлардан иборат бўлган алгебраик тенгламанинг бутун сонли ечими мавжудми?», яъни ҳар қандай бутун сон-

ли коэффициентлардан иборат алгебраик тенглама бутун сонли ечимга эгами деган муаммони ечадиган (ҳал қиладиган) алгоритм яратиш кераклиги кўрсатилди.

Математикада ечими топилмаган алгоритмик муаммолар мавжудки, улар ечимга эга ёки эга эмаслигини аниқлаш муаммоси пайдо бўлади. Муаммони ечишда алгоритмнинг интуитив таърифи ёрдам беролмайди. Бу ҳолларда ёки алгоритмнинг мавжудлигини ёки унинг мавжуд эмаслигини исботлаш керак.

Биринчи ҳолда масалани ечадиган жараённи тасвирлаш кифоя. Бу жараённинг ҳақиқатан ҳам алгоритм эканига ишонч ҳосил қилиш учун алгоритмнинг интуитив тушунчаси етарли.

Иккинчи ҳолда алгоритмнинг мавжуд эмаслигини исботлаш керак. Бунинг учун алгоритмнинг нима эканини аниқ билиш талаб қилинади. XX асрнинг 30-йилларигача алгоритмнинг аниқ таърифи мавжуд эмасди. Шунинг учун алгоритм тушунчасига аниқ таъ-риф бериш кейинги давр математикасининг асосий масаласи бўлиб қолди. Бу таърифни ишлаб чиқиш кўп қийинчиликларга дуч келди.

Биринчидан, бундай таъриф алгоритм интуитив таърифининг моҳиятини акс эттириши, иккинчидан эса формал аниқлик нуқтаи назаридан мукаммал бўлиши керак эди.

Муаммо тадқиқотчилари томонидан алгоритмнинг бир нечта таърифи ишлаб чиқилди. Аммо вақт ўтиши билан бу таърифларнинг ўзаро тенг кучлилиги аниқланди. Ана шу таъриф ҳозирги замон алгоритм тушунчасидир.

Ҳисобланувчи функциялар. Қисмий рекурсив функциялар

1-таъриф. Агар бирорта функциянинг аниқланиш соҳаси ҳам, қийматлар соҳаси ҳам натурал сонлар тўпламининг қисм тўпламлари бўлса, у ҳолда бундай функция арифметик (сонли) функция дейилади. Натурал сонлар тўпламида берилган ҳар қандай муносабатларга арифметик муносабат дейилади.

Масалан, натурал сонлар тўпламида $f(x,y) = x * y$ (кўпайтма) – икки аргументли арифметик функциядир; $x + y < z$ – уч аргументли арифметик муносабат. Арифметик функция ва арифметик муносабат тушунчалари интуитив тушунчалардир ва ҳеч қандай формал система билан боғланган эмас.

Арифметик (сонли) функциянинг қийматини ҳисобловчи алгоритм мавжудлигини аниқлаш алгоритмик муаммолардан бири саналади.

2-таъриф. Агар $g = f(x_1, x_2, ..., x_n)$ функциянинг қийматини ҳисобловчи алгоритм мавжуд бўлса, у ҳисобланувчи функция деб айтилади.

Бу таърифда алгоритм тушунчаси интуитив маънода тушунилгани сабабли эффектив ҳисобланувчи функция тушунчаси ҳам интуитив тушунча бўлади.

Аммо алгоритм тушунчасидан ҳисобланувчи функция тушунчасига ўтишнинг ўзига хос ижобий томони бор. Масалан, алгоритм тушунчасига қўйилган ҳамма талаблар (характерли хусусиятлари сифатида) рекурсив (қайтариш) функциялар мажмуаси деб аталадиган ҳамма ҳисобланувчи функциялар мажмуаси учун бажарилади.

Гёдел илк марта бирор формал системада аниқланган ҳамма сонли функциялар синфини рекурсив функциялар синфи сифатида ифодалади. 1936 йилда Чёрч ҳам бошқа асарларга суяниб рекурсив функциялар синфини тасвирлаганди. Бу ерда ҳисобланувчи функциялар синфи қуйидаги равишда тузилади.

3-таъриф. Қуйидаги сонли функциялар бошланғич (оддий, базис) функциялар дейилади:

1. Ноль функция (бекор қилиш оператори): $0(x) = 0$ ҳар бир x учун.

2. Бирни қўшиш (силжиш оператори): $\lambda(x) = x + 1$ ҳар бир x учун.

3. Проекциялаш функцияси (проекциялаш оператори):

$I_n^m(x_1, x_2, ..., x_n) = x_m$ ҳамма $x_1, x_2, ..., x_n$ лар учун $(n = 1,2,..., m = 1,2,..., n)$.

Равшанки, учала бошланғич функциялар ҳамма жойда аниқланган ва интуитив ҳисобланувчи функциялардир.

Изоҳ. Аргументларнинг барча қийматларида аниқланган функцияни ҳамма жойда аниқланган функция деб айтамиз.

Қуйидаги учта қоида воситаси билан мавжуд функциялардан янги функциялар ҳосил қилинади.

1. Функциялар суперпозицияси

$f_1(x_1, x_2, ..., x_n)$, $f_2(x_1, x_2, ..., x_n)$,..., $f_m(x_1, x_2, ..., x_n)$ функцияларни ва $\varphi(x_1, x_2, ..., x_m)$ функцияни кўриб ўтайлик.

4-таъриф.

$\psi(x_1, x_2, ..., x_n) = \varphi(f_1(x_1, ..., x_n), ..., f_m(x_1, ..., x_n))$ тенглик билан аниқланадиган $\psi(x_1, x_2, ..., x_n)$ функция φ ва $f_1, f_2, ..., f_m$ функцияларнинг *суперпозицияси* деб аталади.

Агар биз қандайдир усул билан φ ва $f_1, f_2, ..., f_m$ функцияларнинг қийматини ҳисоблаш имкониятига эга бўлсак, у ҳолда ψ функцияни қуйидагича ҳисоблаш мумкин: $x_1, x_2, ..., x_n$ ўзгарувчиларга мос равишда $a_1, a_2, ..., a_n$ қийматларни берамиз. Ҳамма $f_i(a_1, a_2, ..., a_n)$ ларни ҳисоблаб, $b_i = f_i(a_1, a_2, ..., a_n)$ ни топамиз. Кейин $\varphi(b_1, b_2, b_m)$ ни ҳисоблаб, $c = \psi(a_1, a_2, ..., a_n)$ ни топамиз.

Аниқки, агар φ ва $f_1, f_2, ..., f_m$ лар ҳамма жойда аниқланган бўлса, ψ функция ҳам ҳамма жойда аниқланади.

Ҳақиқатан ҳам, агар $f_1, f_2, ..., f_m$ ларнинг жилла қурса бирортаси ҳамма жойда аниқланган бўлмаса, ψ функцияда ҳам худди шу ҳолат кузатилади. Иккинчи томондан, аргументларнинг шундай $a_1, a_2, ..., a_n$ қийматлари топилиши мумкинки, $b_i = f_i(a_1, a_2, ..., a_n)$ $(i = \overline{1, m})$ бўлса, $\varphi(b_1, b_2, b_m)$ ни ҳисоблаш иложсиз. Бу ҳолда ҳам ψ функция ҳамма жойда аниқланмаган бўлади.

Шундай қилиб, агар $\varphi, f_1, f_2, ..., f_m$ функциялар интуитив ҳисобланувчи бўлса, у ҳолда ψ функция ҳам интуитив ҳисобланувчидир.

Шуни ҳам таъкидлаб ўтамизки, $f_1, f_2, ..., f_m$ функцияларнинг барчаси ҳам $x_1, x_2, ..., x_n$ аргументлар билан боғлиқ бўлмаслиги мумкин. Бу ҳолларда ψ функцияни ҳосил қилиш учун сохта аргументлардан ва $I_n^m(x_1, ..., x_n)$ функциялардан фойдаланамиз.

Масалан, $\psi(x, y, z) = \varphi(f_1(x),\ f_2(x, y, z), y, x)$ функция $\varphi(x_1, x_2, x_3, x_n)$ ва $F_1(x, y, z) = f_1(x),\ F_2(x, y, z) = f_2(x, y, z),$

$F_3(x,y,z)=I_3^1(x,y,z)$, $F_4(x,y.z)=I_3^1(x,y,z)$ функцияларнинг суперпозициясидан ҳосил этилган.

2. Примитив (ўта содда) рекурсия схемаси

$\varphi(x_2,x_3,...,x_n)$ ва $\psi(x_1,x_2,...,x_n,x_{n+1})$ *(n>1)* функциялар берилган бўлсин.

Қуйидаги тенгликларни қаноатлантирувчи янги f функцияни кўрамиз:

$$\begin{cases} f(0,x_2,x_3,...,x_n)=\varphi(x_2,x_3,...,x_n), \\ f(y+1,x_2,x_3,...,x_n)=\psi(y,f(y,x_2,...,x_n),x_2,...,x_n) \end{cases} \quad (1)$$

Бу ерда φ $n-1$ аргументга, $\psi-n+1$ аргументга ва $f-n$ аргументга боғлиқ функциялар.

5-таъриф. Агар $f(x_1,x_2,...,x_n)$ функция φ ва ψ функциялардан (1) муносабат орқали ҳосил этилса, у ҳолда f функция φ ва ψ функциялардан *примитив рекурсия* схемаси орқали ҳосил қилган дейилади.

Агар φ ва ψ функциялар интуитив ҳисобланувчи функциялар бўлса, у ҳолда f ҳам интуитив ҳисобланувчи функция бўлади.

Ҳақиқатан ҳам, $x_1,x_2,...,x_n$ аргументларнинг қийматлар мажмуаси $a_1,a_2,...,a_n$ дейлик. У вақтда кетма-кет қуйидагиларни топамиз:

$f(0,a_2,a_3,....,a_n)=\varphi(a_2,a_3,....,a_n)=b_0$,

$f(1,a_2,a_3,...,a_n)=\psi(0,b_0,a_2,a_3,...,a_n)=b_1$,

$f_2(2,a_2,a_3,....,a_n)=\psi(1,b_1,a_2,a_3,....,a_n)=b_2$ ва ҳоказо.

Равшанки, агар φ ва ψ функциялар аргументларнинг барча қийматларида аниқланган бўлса, у ҳолда f функция ҳам аргументларнинг барча қийматларида аниқланган бўлади.

3. Минималлаш операцияси (μ-оператор)

Ихтиёрий $f(x,y)$ функция берилган дейлик. Қуйидаги масалани кўриб чиқамиз: ҳар қандай x аргументнинг қийматлари учун жилла қурса шундай битта y аргументнинг қийматини топиш керакки, $f(x,y)=0$ бўлсин. Масалани янада мураккаброқ ҳолда қўямиз: берилган $f(x,y)$ функция ва унинг муайян қийматли x аргументи учун $f(x,y)=0$ қила оладиган y аргументларнинг энг кичик қийматлисини топиш керак. Масаланинг ечими x га боғлиқ бўлгани учун $f(x,y)=0$ қила оладиган y нинг энг кичик қиймати ҳам x нинг функцияси бўла олади, яъни

$$\varphi(x)=\mu_y\left[f(x,y)=0\right]=0 \quad (2)$$

(4) ифода қуйидагича ўқилади: «Шундай энг кичик y ки, $f(x,y)=0$ ».

Худди шу тарзда кўп аргументли $\varphi(x_1,x_2,...,x_n)$ функция аниқланади:

$$\varphi(x_1,x_2,...,x_n)=\mu y\left[f(x_1,x_2,....,x_n,y)=0\right] \quad (3)$$

6-таъриф. $f(x_1,x_2,...,x_n y)$ функциядан $\varphi(x_1,x_2,...,x_n)$ функцияга ўтиш μ *-операторнинг татбиги* деб айтилади.

$\varphi(x_1,x_2,...,x_n)$ функцияни ҳисоблаш учун қуйидаги алгоритмни тавсия этиш мумкин:

1. $f(x_1,x_2,...,x_n,0)$ ни ҳисоблаймиз. Агар f нинг бу қиймати нолга тенг бўлса, у ҳолда $\varphi(x_1,x_2,...,x_n)=0$ деб қабул қиламиз. Агар $f(x_1,x_2,...,x_n,0)\neq 0$ бўлса, у ҳолда навбатдаги қадамга ўтамиз.

2. $f(x_1,x_2,...,x_n,1)$ ни ҳисоблаймиз. Агар $f(x_1,...,x_n,1)=0$ бўлса, у ҳолда $\varphi(x_1,x_2,...,x_n)=1$.

Агар $f(x_1,x_2,...,x_n,1)\neq 0$ бўлса, у ҳолда навбатдаги қадамга ўтамиз ва ҳоказо.

Агар y нинг ҳамма қийматлари учун $f(x_1,...,x_n,y)\neq 0$ бўлса, у вақтда $\varphi(x_1,x_2,...,x_n)$ ни аниқланмаган функция деб атаймиз.

Аммо y аргументнинг шундай y_0 қиймати мавжуд бўлиши мумкин, $f(x_1, x_2, ..., x_n, y_0) = 0$, демак, энг кичик y мавжудки, $f(x_1, x_2, ..., x_n, y) = 0$ бўлади; айни пайтда, бирорта z учун $(0 < z < y_0)$ $f(x_1, x_2, ..., x_n, z)$ қиймат аниқланмаслиги мумкин. Аниқки, бу ҳолда y нинг $f(x_1, x_2, ..., x_n, y) = 0$ бўладиган энг кичик қийматини топиш жараёни y_0 гача етиб бормайди. Бу ерда ҳам $\varphi(x_1, x_2, ..., x_n)$ ни аниқланмаган функция деб ҳисоблашади.

3-мисол. $f(x, y) = x - y$ функция берилган дейлик. Ушбу функция минимизация оператори орқали ҳосил этилиши мумкин:

$$f(x, y) = \mu_z(y + z = x) = \mu z\left[I_3^2(x, y, z) + I_3^3(x, y, z) = I_3^1(x, y, z)\right]$$

Масалан, $f(x, y)$ функциянинг қийматини аргументларнинг $y = 2$, $x = 7$ қийматларида $(f(7,2))$ ҳисоблаб чиқамиз.

Бунинг учун $y = 2$ деб, x га кетма-кет қийматлар бериб борамиз:

$$\begin{aligned}
&z = 0, && 2 + 0 = 2 \neq 7,\\
&z = 1, && 2 + 1 = 3 \neq 7,\\
&z = 2, && 2 + 2 = 4 \neq 7,\\
&z = 3, && 2 + 3 = 5 \neq 7,\\
&z = 4, && 2 + 4 = 6 \neq 7,\\
&z = 5, && 2 + 5 = 7 = 7
\end{aligned}$$

Шундай қилиб, $(f(7,2) = 5$.

7-таъриф. Агар $f(x_1, x_2, ..., x_n)$ функцияни бошланғич функциялардан суперпозиция ва примитив рекурсия схемаси амалларини чекли сонда қўллаш натижасида ҳосил этиш мумкин бўлса, у ҳолда $f(x_1, x_2, ..., x_n)$ ни *примитив рекурсив* функция деймиз.

Бошланғич $0(x) = 0$,

$\lambda(x) = x + 1,$

$I_n^m(x_1, x_2, ..., x_n) = x_m \ (1 \le m \le n)$ функциялар ва

$f(x_1, x_2, ..., x_n,) = a \qquad (a \in N),$

$f(x, y) = x + y,$

$f(x, y) = x * y,$

$f(x, y) = x^y, \ (x^0 = 1)$

функциялар примитив рекурсив функциялар саналади.

8-таъриф. Агар $f(x_1, x_2, ..., x_n)$ функцияни бошланғич функциялардан суперпозиция, примитив рекурсия схемаси ва минималлаш оператори (μ-оператори) амалларини чекли сонда қўллаш натижасида ҳосил этиш мумкин бўлса, у ҳолда $f(x_1, x_2, ..., x_n)$ ни *қисмий рекурсив* функция деб айтамиз.

Бу кейинги таъриф примитив рекурсив функциянинг таърифидан фақат бошланғич функцияларга қўшимча равишда μ-операторини қўллашга рухсат берилгани билан фарқ қилади. Шунинг учун ҳам ҳар қандай примитив рекурсив функция, ўз навбатида, қисмий рекурсив функция бўлади.

А.Чёрч тезиси. *Ҳар қандай интуитив ҳисобланувчи функция қисмий рекурсив функция бўлади.*

Бу тезисни исботлаш мумкин эмаслигини юқорида айтгандик, чунки у интуитив ҳисобланувчи функция ноқатъий математик тушунчасини қатъий аниқланган қисмий рекурсив функция математик тушунчаси билан боғлайди.

Агар шундай интуитив ҳисобланувчи функция тузиш мумкин эса, ўз навбатида, у қисмий рекурсив функция бўлмаса, мазкур тезисни рад этиш мумкин. Аммо бундай ҳолнинг мавжудлигини ҳозиргача ҳеч ким кўрсата олмаган.

Тьюринг машиналари

Алгоритмда аниқ ёритилган кўрсатмаларни ижро этиш жараёнини автоматлаштириш инсон бажарадиган ишни машинага узатишни тақозо қилади. Бундай машинани XX асрнинг 30-йилларида америкалик математик Э.Пост ва инглиз математиги А.Тьюринг тавсия этишди.

Тьюринг машинаси тушунчаси бизга интуитив маълум бўлган ҳисоблаш жараёнини элементар операцияларга ажратиш натижа-

сида юзага келади. Тьюринг таъкидлайдики, исталган мумкин бўлган ҳисоблашни бажариш учун унинг элементар операцияларини қайтариш етарли.

Тьюринг назарий ҳисоблаш машинасини изоҳлаб берди. Бу машина муайян механик қурилма эмас, балки «хаёлий» математик машинадир. Берилган кўрсатмани бажарувчи ҳисоб-ловчи одамдан ёки мавжуд рақамли ҳисоблаш машинасидан Тьюринг машинаси икки жиҳати билан фарқланади.

Биринчидан, Тьюринг машинаси хато қилолмайди, яъни у оғишмай (четга чиқмасдан) кўрсатилган қоидани бажаради.

Иккинчидан, Тьюринг машинаси потенциал чексиз хотира билан таъминланган.

Энди Тьюринг машинаси тушунчаси билан батафсил танишамиз. Тьюринг машинасини қуйидагилар тўлиқ аниқлайди:

1. Ташқи алифбо, яъни $A=\{a_0,a_1,a_2,...,a_n\}$ чекли символлар тўплами. A тўплам элементларининг чекли кетма-кетлиги A тўпламдаги сўз дейилади. Сўзни ташкил этувчи символлар сони шу сўзнинг узунлиги дейилади.

Масалан, A алифбонинг ҳар бир элементи узунлиги 1 га тенг сўздир. Бу алифбода сўз кўринишида машинага берила-диган ахборот (информация) кодлаштирилади. Машина сўз кўринишидаги информацияни қайта ишлаб, янги сўз ҳосил қилади.

2. Ички алифбо, яъни $q_0,q_1,q_2,...,q_m$, символлар. $q_0,q_1,q_2,...,q_m$, – машинанинг чекли сондаги ҳолатларини ифодалайди. Исталган машинанинг ҳолатлари сони тайинланган бўлади. Икки ҳолатда махсус вазифа бажарилади: q_1 – машинанинг бошланғич (дастлабки) ҳолати, q_0 – натижавий (охирги) ҳолати (тўхташ ҳолати).

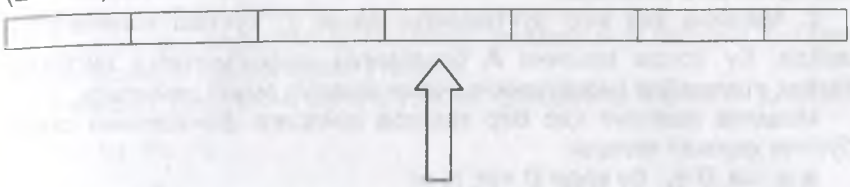
$П,Л,Н$ бошқарувчи каллакнинг сурилиш символларидир (ўнгга, чапга ва жойида).

3. Икки томонга чексиз давом эттириш мумкин бўлган лента (машинанинг ташқи хотираси). У катакчаларга (ячейкаларга) бўлинган. Ҳар бир катакчага фақат битта ҳарф ёзилиши мумкин. Бўш катакчани a_0 символи билан белгилаймиз (1-шаклга қаранг).

a_0	a_2	a_3	a_3	a_7	a_9	a_{11}	a_{12}			

1-шакл

4. Бошқарувчи каллак (головка). У лента бўйлаб ҳаракат қилади ва қандайдир катакча (ячейка) қаршисида тўхташи мумкин (2-шакл).



2-шакл

Бу ҳолатда «каллак катакчани, яъни символни кўриб турибди» деб айтамиз. Машинанинг бир такт давомидаги ишида каллак фақат битта катакчага сурилиши (ўнгга, чапга) ёки жойида туриши мумкин.

Лентада сақланаётган ҳар бир информация ташқи алифбонинг a_0 дан фарқли чекли символлар мажмуаси билан тасвирланади. Машина иш бошлашидан олдин лентага бошланғич ахборот (бошланғич маълумот) берилади. Бу ҳолда бошқарувчи каллак, қоидага асосан q_1 бошланғич ҳолатни кўрсатувчи охирги чап белги қаршисида туради (3-шакл).

a_0	a_3	a_2	a_2	a_4	a_1	

3-шакл

Машинанинг иши тактлар йиғиндисидан иборат, иш давомида бошланғич информация оралиқ информацияга айланади.

Бошланғич информация сифатида лентага ташқи алифбонинг катакчаларига ихтиёрий равишда қўйилган чекли символлар системасини (алифбодаги ихтиёрий сўзни) бериш мумкин.

Бошланғич информацияга боғлиқ икки хил ҳолат бўлиши мумкин:

1. Машина чекли сон тактдан кейин тўхтайди (q_0 тўхташ ҳолатига ўтади). Лентада **В** информация тасвирланган бўлади. Бу ҳолда

машина **А** бошланғич информацияга нисбатан татбиқ этиладиган (қўлланадиган) ва уни қайта ишлаб **В** натижавий информацияга келтирган деб айтилади.

2. Машина ҳеч вақт тўхтамайди, яъни q_0 тўхташ ҳолатига ўтмайди. Бу ҳолда машина **А** бошланғич информацияга нисбатан татбиқ этилмайди (масаланинг ечими мавжуд эмас) дейилади.

Машина ишининг ҳар бир тактида қуйидаги функционал схема бўйича ҳаракат қилади:

$a_i q_j \rightarrow a_v D q_5$, бу ерда $D = \{п, л, н\}$

Бу ерда a_i, a_v – ташқи алифбонинг ҳарфлари; q_j, q_v – машинанинг ҳолатлари; $П, Л, Н$ – сурилиш символлари.

Бошқарувчи каллак лентада қандай ҳарфни кўриб турганлиги (бизнинг ёзувда a_i) ва машина қайси ҳолатда (бизнинг ёзувда q_j) турганига қараб мазкур тактда уч элементдан иборат команда ишлаб чиқилади:

1) кўриб турилган ҳарф алмаштирилган ташқи алифбо ҳарфи (a_v);

2) келгуси такт учун ташқи хотира адреси *п* ёки *л* ёки *н*;

3) машинанинг келгуси ҳолати (q_v).

У ёки бу командалар мажмуси Тьюринг машинасининг дастурини ташкил қилади. Дастур икки ўлчовли жадвал шаклида, уни Тьюринг функционал схемаси деб атайдилар.

Бундай схема 1-жадвалда мисол сифатида берилган.

	a_0	a_1	a_2
q_1	$a_2 л q_3$	$a_1 п q_2$	$a_2 л q_1$
q_2	$a_0 н q_2$	$a_2 н q_1$	$a_1 н q_2$
q_3	$a_0 п q_0$	$a_1 п q_4$	$a_2 н q_1$
q_4	$a_1 н q_3$	$a_0 п q_4$	$a_2 п q_4$

Тьюринг машинасининг иши бутунлайига унинг дастури билан аниқланади. Агар иккита Тьюринг машиналарининг функ-ционал схемалари бир хил бўлса, бир-биридан фарқ қилмайди. Ҳар хил Тьюринг машиналари турли дастурга эга.

Бундан кейин Тьюринг машинасининг ҳар хил конфигурацияларини (тарихий кўринишларини) соддароқ ифодалаш учун лента

ва унинг катакчаларини ифодаламасдан, ахборотни фақат сўз шаклида келтирамиз.

Бошқарувчи каллак ва машина ҳолатини ифодалаш сифатида машина ҳолатини ёзамиз.

1-жадвалда берилган функционал схемага мос келувчи Тьюринг машинасининг ишини кўриб ўтайлик.

1-мисол. Дастлабки конфигурация қуйидагича берилган дейлик:

$a_0\ a_2\ a_2\ a_0$

q_1

Бошқарувчи каллак a_2 ҳарфини кўриб тургани ва машина q_1 ҳолатда бўлганлиги учун машина $a_2 л a_2$ командани ишлаб чиқади, натижада иккинчи конфигурацияни ҳосил қиламиз:

$a_0\ a_2\ a_2\ a_0$

q_1

Навбатдаги конфигурациялар қуйидаги кўринишда бўлади:

$a_0\ a_2\ a_2\ a_0$ – учинчи конфигурация,

q_1

$a_0\ a_2\ a_2\ a_2\ a_0$ – тўртинчи конфигурация,

q_2

$a_0\ a_2\ a_2\ a_2\ a_0$ – бешинчи конфигурация.

q_0

Бешинчи конфигурацияда машина q_0 ҳолатда (тўхташ ҳолатида) тургани учун $a_2\ a_2\ a_2$ сўз ҳисоблашнинг натижаси.

2-мисол. Бошланғич конфигурация қуйидагича дейлик:

$a_0\ a_1\ a_1\ a_2\ a_2\ a_0$

q_1

1-жадвалдаги функционал схемадан фойдаланиб қуйидаги конфигурацияларга келамиз:

$a_0\ a_1\ a_1\ a_2\ a_2\ a_0$ – иккинчи конфигурация,

q_1

$a_0\ a_1\ a_1\ a_2\ a_2\ a_0$ – учинчи конфигурация,

q_1

$a_0\ a_1\ a_1\ a_2\ a_2\ a_0$ – тўртинчи конфигурация,

q_2

$a_0\ a_1\ a_1\ a_1\ a_2\ a_0$ – бешинчи конфигурация,

q_2

$a_0\ a_1\ a_1\ a_2\ a_2\ a_0$ – олтинчи конфигурация.

q_1

Иккинчи ва олтинчи конфигурациялардан кўриниб турибдики, машинанинг иш жараёни такрорланди, демак, натижа бўлмайди.

Тьюринг машинасида алгоритмни амалга ошириш

Бир қатор мисолларда айрим оддий арифметик алгоритмларни ижро этадиган Тьюринг машинасини қандай ясашни кўрсатамиз.

1-мисол. Тьюринг машинасида ўнлик системада n дан $n+1$ га ўтиш алгоритмини реализация қилиш.

Ечим. Ўнлик системада n сонининг ёзуви берилган, $n+1$ сонининг ўнлик системасидаги ёзувини кўрсатиш, яъни $f(n)=n+1$ функцияни ҳисоблаш талаб этилсин.

Равшанки, машинанинг ташқи алифбои 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 рақамлардан ва бўш катакча a_0 дан иборат бўлиши даркор. Лентага ўнлик системада n сонини ёзамиз. Бу ерда қаторасига бўш жойсиз ҳар бир катакчага битта рақам ёзилади.

Масалани ечиш учун ишнинг биринчи тактида машина n сонининг охирги рақамини ўчириб, уни бир бирлик катта сонга алмаштирилади. агар охирги рақам 9 сонидан кичик бўлса, тўхташ ҳолатига ўтиши керак.

Агар n сонининг охирги рақами 9 бўлса, машина 9 ра-қамини ўчириб, бўш қолган катакчага 0 рақамини ёзиб, ўша ҳолатда қолган ҳолда чапга юқорироқ разрядли қўшнисига сурилиши керак. Бу ерда

ишнинг иккинчи тактида машина юқорироқ разрядли рақам-га 1 сонини қўшиши лозим.

Табиийки, чапга сурилиш пайтида юқорироқ разрядли рақам бўлмаса, машинанинг бошқарувчи каллаги бўш катакчага чиқиши мумкин. Мазкур ҳолатда бўш катакчага машина 1 рақамини ёзади.

Айтилганлардан келиб чиқадики, $f(n)=n+1$ функцияни ҳисоблаш алгоритмини амалга ошириш пайтида машина бор-йўғи q_1 ва q_0 ҳолатларда бўлади.

Шундай қилиб, ўнлик системада n дан $n+1$ га ўтиш алгоритмини реализация этадиган Тьюринг машинаси қуйидаги кўринишда бўлади:

1-жадвал

	a_0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
q_1	1 hq_0	1 hq_0	2 hq_0	3 hq_0	4 hq_0	5 hq_0	6 hq_0	7 hq_0	8 hq_0	9 hq_0	0 hq_0

1- ва 2-шаклларда n=183 ва n=398 сонлар учун мос равишда конфигурациялари келтирилган.

$$a_0\underset{q_1}{1}83\,a_0 \qquad a_0\underset{q_1}{3}99\,a_0$$

$$a_0\underset{q_0}{1}84\,a_0 \qquad a_0\underset{q_1}{3}90\,a_0$$

$$a_0\underset{q_1}{3}00\,a_0$$

$$a_0\underset{q_1}{4}00\,a_0$$

1-шакл *2-шакл*

Алгоритмлар назариясининг асосий гипотезаси

Тьюринг машинаси алгоритм тушунчасини аниқлашнинг битта йўлини кўрсатади. Шу туфайли бир нечта саволлар туғилади: Тьюринг машинаси тушунчаси қанчалик умумий? Алгоритмларни Тьюринг машинаси воситаси билан бериш усулини универсал усул деб бўладими? Ҳамма алгоритмларни шу усул билан бериш мумкинми?

Ушбу саволларга ҳозирги вақтда мавжуд алгоритмлар назарияси қуйидаги гипотеза билан жавоб беради: *Ҳар қандай алгоритмни Тьюринг функционал схемаси орқали бериш ва мос Тьюринг машинасида амалга ошириш мумкин.*

Бу гипотеза Тьюринг тезиси деб айтилади. Уни исботлаш мумкин эмас, чунки тезис қатъий таърифланмаган алгоритм тушунчасини қатъий аниқланган Тьюринг машинасининг тушунчаси билан боғлайди. Тезисни рад этиш учун Тьюринг машинасида амалга оширилмайдиган алгоритм мавжудлигини кўрсатиш лозим. Аммо ҳозиргача аниқланган ҳамма алгоритмларни Тьюринг функционал схемаси орқали амалга ошириш мумкин.

Шуни ҳам таъкидлаб ўтамизки, Марковнинг нормал алгоритм тушунчаси ва Чёрч, Гёдел ва Клинилар томонидан киритилган рекурсив алгоритм (рекурсив функциялар) тушунчалари Тьюринг томонидан киритилган алгоритм тушунчаси (Тьюринг функционал схемаси) билан эквивалентлиги исботланган.

Бу факт, ўз навбатида, Тьюринг гипотезасининг тўғрилигини яна бир карра тасдиқлайди.

15-§. Дастурлаш асослари

Object Pascal тили мисолида

Object Pascal нинг алифбоси қуйидагилардан иборат:

1. 26 та лотин ҳарфлари;
2. 0 дан 9 гача араб рақамлари;
3. 32 та кирилл ҳарфлари;
4. Махсус белгилар – (+, -, *, /, =, >, <, {,}, `).

Identifikator – дастурчи томонидан дастур элементлари (процедура, функция, ўзгарувчилар, ўзгармаслар...) учун ихтиёрий танланган ном. Идентификатор танлаганда қуйидагиларга аҳамият бериш керак:

• Идентификатор лотин ҳарфларидан ёки «_» белгисидан бошланиши шарт;

• Иккинчи символдан бошлаб белги, рақамлардан фойдаланиш мумкин;

• ОПда катта ва кичик ҳарфлар фарқланмайди; (КАТТА=катта КаТТа=КАттА)

• Пробел ОПда сўзларни ажратиш учун ишлатилади. Шунинг учун идентификаторда пробелдан фойдаланиб бўлмайди;
• Хизматчи сўзлардан **(PROGRAM, BEGIN, END, FOR, AND)** идентификатор сифатида фойдаланиб бўлмайди;
• Идентификатор узунлиги 63 та символдан ошмаслиги шарт.

Pascal дастурининг умумий структураси қуйидагича:
Program <Программа_сарлавҳаси>;
Uses <модуллар>;
Label <меткалар рўйхати>;
Const <ўзгармаслар ва уларнинг қийматлари>;
Type <маълумотларнинг янги ностандарт тоифаларини аниқлаш>;
Var <ўзгарувчиларни, процедура ва функцияларни эълон қилиш>;
Begin <Дастур танаси>;
End.

Ўзлаштириш оператори – ўзгарувчиларга бирор қийматни бериш учун ўзлаштириш («:=») операторидан фойдаланилади. **Мисол: A:=2006;**

Бу оператор бажарилиши натижасида «А» ўзгарувчиси 2006 қийматини қабул қилади. Яъни 2006 сони «А» ўзгарувчиси учун ажратилган хотира ячейкасига ёзилади.

Киритиш оператори – программа бажарилиши мобайнида маълумот киритиш учун **Readln** операторидан фойдаланилади.

Readln (a);

Бу оператор бажарилганда экранда курсор пайдо бўлади. Керакли маълумот клавиатура орқали киритилгандан сўнг **Enter** тугмаси босилади.

Чиқариш оператори – **Write, Writeln,** мазкур операторлар орқали эк-ранга ихтиёрий маълумотни чиқариш мумкин. Сатр хабарларини эк-ранга чиқариш учун апостроф вазифасини бажарувчи махсус қўш-тирноқ ичига олиш даркор. Мисол:

Writeln («Сатрлар апостроф ичига ёзилади»);

Ўзгарувчиларни экранга чиқариш учун уларнинг номлари келтирилади.

Writeln (a);

Ўзгарувчиларни ва сатрларни бир вақтда экранга чиқариш ҳам мумкин.

Writeln («А ўзгарувчининг қиймати», А);

Write ва **Writeln** операторларининг фарқи шундаки, **Write** операторида маълумот курсор турган жойга, **Writeln** операторида кейинги сатрга чиқарилади.

Бутун сонлар

Тоифа кўриниши	Қабул қилиадиган қийматлар оралиғи	Компютер хотирасида эгаллаган жойи
ShortInt	–128..127	8 бит
Byte	0..255	8 бит
Integer	–2147483648..2147483647	16 бит
Word	0..65535	16 бит
LongInt	–2147483648..2147486947	32 бит

Ҳақиқий сонлар

Тоифа кўриниши	Қабул қиладиган қийматлар оралиғи	Компютер хотирасида эгаллаган жойи
Single	1.5E–45..3.4E+38	4 байт
Real	2.9E–39..1.7E+38	6 байт
Double	5.0E–324..I.7E+308	8 байт
Comp	–9>2E18..9.2E+1S	8 байт
Extended	3.4E–4932..1.1E+4932	10 байт

Writeln (x:m:n); x – ўзгарувчи; m сонининг бутун ва n ўнли қисмлари учун ажратилган символлар сони.

Стандарт функциялар

А мод Б → А ни Б га бўлиб қолдиғини олиш.

А див Б → А ни Б га бўлиб бутун қисмини олиш.

Масалан: А=5, Б=2 бўлса, А мод Б=л

А див Б=2 бўлади.

Юқоридаги функциялар бутун сонлар учун қўлланилади.

Round (X) → X ни яхлитлаш; **Trunc (X)** → X нинг бутун қисмини олиш.

Frac (X) → X нинг каср қисмини аниқлаш.

Масалан: X:=5,8 десак,

Round (X)=6; **Trunc (X)**=5 бўлади.

Frac (x)=0,8;

Мисол: n ва m натурал сонлари берилган. n сонини m сонига бўлгандаги қолдиқни аниқловчи программа тузилсин.

```
Program Қолдиқ;
Var
н, м, қ: Integer;
Begin
Write ('N='); Readln (n);
Write ('M='); Readln (m);
q:=n mod m;
Writeln ('Қолдиқ=', q);
End.
```

Мисол: n ва m натурал сонлари берилган. n сонини m сонига бўлиб бутун қисмини аниқловчи программа тузилсин.

```
Program Бутун;
Var
n, m, b: Integer;
Begin
Write ('N='); Readln (n);
Write ('M='); Readln (m);
b=n div m;
Writeln ('Бутун қисми=', b);
End.
```

Бу мисолни **Trunc** функциясидан фойдаланиб ечиш ҳам мумкин.

```
Program Бутун;
Var
n, m: Integer;
b: Real;
Begin
Write ('N='); Readln (n);
```

```
Write ('M='); Readln (m);
b:=Trunc (n/m);
Writeln ('Бутун қисми=',b)
End.
```

СТАНДАРТ ФУНКЦИЯЛАР

Функциянинг Pascal да ифодаси	*Функциянинг математик ифодаси*
ABS (X)	/x/
SQR (X)	X^2
SQRT (X)	√X
EXP (X)	e^x
LN (X)	Ln x
Sin (x)	Sin x
Pi	π=3. 1415926535897932385
Cos (x)	Cos x
Round (x)	X ни яхлитлаш
Trunc (x)	X нинг бутун қисмини олиш
Pred (x)	X дан олдинги қийматни олиш
Frac (x)	X нинг каср қисмини аниқлаш
Succ (x)	X дан кейинги қийматни олиш
A mod B	А ни Б га бўлиб қолдиқни олиш
A div B	А ни Б га бўлиб бутун қисмини олиш
Chr (x)	X ни тартиб рақамига кўра символни аниқлаш
Exp(x*Ln(a))	a^x

Маълумотларнинг мантиқий тоифалари

Мантиқий тоифа **Boolean** икки хил қиймат қабул қилиши мумкин: **True** (рост) ва **False** (ёлғон). Маълумотларни эълон қилиш бўлимида мантиқий тоифалар қуйидагича билдирилади:

Var
a: Boolean;
katta: Boolean;

Мантиқий тоифадаги ўзгарувчиларга қиймат бериш қуйидагича амалга оширилади:

a:=true;
katta:=false;

Бу тоифадаги ўзгарувчилар қийматини киритиш оператори орқали киритиб бўлмайди.

Мантиқий амаллар:

Мантиқий амаллар қуйидаги хизматчи сўзлар орқали амалга оширилади:

Not (инкор қилиш); **And** (Мантиқий кўпайтириш)
Or (мантиқий қўшиш)

NOT мантиқий оператори мантиқий ифодалар ёки ўзгарувчилар олдидан қўйилади. Мантиқий ифода ёки ўзгарувчининг қийматини тескарисига ўзгартиради.

And мантиқий оператори иккита мантиқий ўзгарувчини бирлаштиради. Агар иккала ўзгарувчи ҳам рост қийматга эга бўлса, рост, акс ҳолда ёлғон натижа беради.

Or мантиқий оператори иккита мантиқий ўзгарувчини бирлаштиради. Агар ўзгарувчилардан камида биттаси рост қийматга эга бўлса, натижа рост, акс ҳолда ёлғон натижа беради.

Not оператори жадвали	
X	not X
False	True
True	False

And ва **Or** оператори жадвали jadvali				
X	Y		X and Y	X or Y
False	False		False	False
False	True		False	True
True	False		False	True
True	True		True	True

Муносабат амаллари

=тенг	< =кичик ёки тенг
< > тенг эмас	> =катта ёки тенг
< кичик	> катта

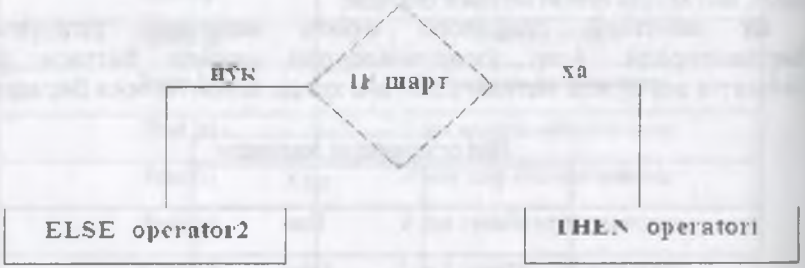
Муносабат амалларига мисоллар

C:=(5<0) {c=falce}
C:=(4 мод 2=0) {c=true}
C:=(к>0) and (к< 7) {c=true, агар 0<к<7 бўлса}

ODD (X) мантиқий функцияси бутун соннинг жуфт-тоқлигини текширади. Агар X тоқ сон бўлса, **true**, акс ҳолда **false** натижа беради.

Сатр операторнинг умумий кўриниши:

IF <Шарт> **THEN** <оператор 1>
ELSE <оператор2>;
Операторнинг қисқа кўриниши:
IF <Шарт> THEN <оператор 1>;



<шарт> > текширилиши лозим бўлган мантиқий ифода

<оператор 1> → Агар шарт рост (true) қийматга эга бўлса, бажарилиши лозим оператор.

<оператор 2> → Агар шарт ёлғон (false) қийматга эга бўлса, бажарилиши лозим оператор.

then ва **else** хизматчи сўзларидан кейин оператор сифатида ихтиёрий оператордан фойдаланиш мумкин, ўз навбатида, шарт операторидан ҳам.

Мисол: Берилган а сонининг мусбат-манфийлигини кўриб чиқамиз.

Агар а сони нолдан катта бўлса, мусбат, кичик бўлса, манфий.

```
Program шарт;
Var a: real;
begin
readln (a);
If a → 0 then writeln ('мусбат')
else writeln ('манфий');
readln;
end.
```

then ва **else** хизматчи сўзларидан кейин бир нечта оператордан фойдаланиш учун мазкур операторларни **begin end** хизматчи сўзлари орасига ёзиш керак.

Танлаш оператори қуйидаги структурага эга:

```
CASE <ўзгарувчи> Of
<қиймат 1>: <оператор 1>;
<қиймат 2>: <оператор 2>;
<қиймат N>: <оператор N>;
[ELSE <оператор N+1>];
END;
```

Танлаш операторида бошқарилиш ўзгарувчига мос равишда қийматларга узатилади ва мос оператор ишга тушади. **ELSE** оператори бирорта ҳам қиймат ўзгарувчига тўғри келмаса ишлатилади. **ELSE** операторини ишлатмасдан кетиш ҳам мумкин. Агар бир нечта қийматга бир хил оператор ишлатиладиган бўлса, қийматларни вергул орқали ёзиш мумкин.

Мисол: Киритилган сонга мос равишда ҳафта кунини чиқарувчи программа тузилсин.

```
Program Ҳафта_куни;
Var a: Integer;
begin
readln (a);
CASE a OF
1: Writeln ('Душанба');
2: Writeln ('Сешанба');
3: Writeln ('Чоршанба');
4: Writeln ('Пайшанба');
5: Writeln ('Жума');
6: Writeln ('Шанба');
7: Writeln ('Якшанба');
```

```
ELSE writeln ('Бундай ҳафта куни йўқ');
end;
readln;
end.
```

Кўриб турганингиздек, танлаш операторида иккита нуқтадан ":" кейин фақат битта оператордан фойдаланиш мумкин. Агар бир нечта оператордан фойдаланмоқчи бўлсангиз, шарт операторида келтирилгани каби **begin end** хизматчи сўзлари орасига ёзиш керак.

```
CASE <ўзгарувчи> OF
<қиймат 1>:begin
<operator 1_1>;
...............
<operator 1_M>;
end;
.......................
<қиймат N>: begin
<operatorN_I>;
...............
<operatorN_M>;
end;
ELSE
begin
<operator 1_1>;
...............
<operator 1_M>;
end;
END; {Case оператори тугади}
program Намуна;
Var a: Integer;
begin
writeln ('0..100 орасидан сон киритинг);
readln (a);
CASE a OF
0, 2, 4, 6, 8: writeln ('Жуфт сон');
1, 3, 5, 7, 9: writeln ('Тоқ сон');
10..100: writeln ('10..100 ораликдаги сон');
ELSE writeln ('Манфий ёки 100 дан катта сон');
end;
readln;
End.
```

Шартсиз ўтиш операторининг умумий кўриниши:

GOTO <метка>;

GOTO операторидан кейин бошқарилиш <метка> га узатилади ва программанинг бажарилиши шу ердан давом эттирилади.

Paskal тилида меткалар икки хил бўлади:

1. 0..9999 ораликдаги бутун сонлар
2. идентификаторлар

Программада ишлатиладиган барча меткалар меткаларни эълон қилиш бўлими (**Label**)да келтирилиши шарт.

Цикл операторлари. Параметрли цикл оператори

Бир хил ҳисоблаш жараёнларининг бир неча бор такрорланиши цикл дейилади. Pascal программалаштириш тилида цикл операторининг 3 хил тури мавжуд:

- Параметрли цикл оператори;
- Репеат цикл оператори;
- While цикл оператори.

Ечилаётган масалага қараб дастурчи ўзи учун қулай цикл операторидан фойдаланиши мумкин.

Параметрли цикл операторининг икки хил кўриниши мавжуд.

1. **FOR** и:=старт **TO** финиш **DO** <оператор>;

FOR (учун), **TO** (гача), **DO** (бажармоқ) хизматчи сўзлари.

и – цикл параметри; **start** – цикл параметрининг бошланғич қиймати;

finish – цикл параметрининг охирги қиймати; **operator** – цикл танаси.

Цикл операторининг бу кўринишида **start<=finish** бўлиши шарт. Агар **start>finish** бўлса, цикл танаси бирор марта ҳам бажарилмайди.

Цикл параметрларига (**i, start, finish**) бутун қийматлар берилиши шарт. Бу параметрлар сифатида ҳақиқий сонлар берилса, хатолик юзага келади.

Операторнинг ишлаш тамойили:

Цикл параметри (**i**) цикл параметри бошланғич қиймати (**start**)ни ўзлаштиради ва цикл танаси (**<operator>**) бажарилади. Цикл параметри (**i**) бирга оширилиб, цикл танаси (**<operator>**) бажарилади. Бу

жараён токи цикл параметри (**i**) цикл параметрининг охирги қиймати (**finish**)га тенглашгунга қадар давом этади.

Цикл танаси сифатида фақат битта оператордан фойдаланиш мумкин. Агар цикл танасида бир нечта оператордан фойдалан-моқ истасак, бу операторларни **begin** ва **end** хизматчи сўзлари орасига олишимиз керак.

Break процедурасини ҳар қандай цикл операторига қўллаш мумкин. Бу процедура цикл тугатилишини таъминлайди. Яъни бошқарилишни цикл операторидан кейинги операторга узатади.

Continue процедурасини ҳар қандай цикл операторига қўллаш мумкин. Бу процедура цикл параметрининг кейинги қийматни қабул қилишини таъминлайди. Бошқача айтганда, цикл танаси тугатилади. Бунда циклнинг ўзи тугатилмайди.

Мисол: n натурал сони берилган. Бирдан n гача сонлар йиғиндисини ҳисобловчи программа тузилсин.

```
Program sikl;
Var i,n,s; Integer;
Begin
Write (`N=`); Readln (n);
s:=0;
For i:=1 TO n DO
s:=s+i;
writeln ('Йиғинди'=s);
readln;
End.
```

Айрим пайтларда цикл параметрини ўсиб бориш эмас, камайиб бориш тартибида ўзгартириш мумкин. Бу цикл операторининг иккинчи хил кўринишидир:

1. **For** i:=start **DOWNTO** finish <operator>;

Бу ерда **DOWNTO** (гача камайиб) – тилнинг хизматчи сўзи.

Мазкур операторда цикл параметри (i) цикл параметри бошланғич қиймати (старт)ни ўзлаштиради ва цикл танаси (<оператор>) бажарилади. Цикл параметри (i) бирга камайтирилиб, цикл танаси (<оператор>) бажарилади. Бу жараён токи цикл параметри (i) цикл параметрининг охирги қиймати (финиш)га тенглашгунга қадар давом этади.

Юқорида келтирилган мисол учун цикл оператори қуйидагича ёзилади.

```
For i:=n DOWNTO 1
s:=s+i;
```

Параметрли цикл оператори такрорланишлар сони олдиндан маълум бўлган ҳолларда қўлланилади. Циклнинг такрорланишлар сонини қуйидаги формуладан аниқлаш мумкин.

$$\left[N = \frac{x_k - x_b}{h}\right] + 1$$

Бу ерда x_k охирги қиймат, x_n бошланғич қиймат, h қадам;

Эслатма: цикл параметрлари ҳақиқий тоифали бўлиши мумкин эмас.

Қуйидаги йиғиндини ҳисобловчи программа тузилсин.

$$s = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{50}$$

```
program цикл2;
Var i: integer;
s: real;
begin
s:=0;
for i:=50 downto 1 do
s:=s+l/i;
writeln ('Йиғинди=',s:2:2);
readin;
End.
```

Цикл операторлари. Repeat цикл оператори

Агар циклнинг такрорланишлар сони олдиндан маълум бўлмаса, яъни ҳисоблаш жараёнида қайсидир ўзгарувчининг қийматига боғлиқ бўлса, **repeat** ёки **while** операторидан фойдаланилади.

Repeat оператори қуйидагича ишлатилади:

```
Репеат Repeat
<operator 1>
<operator 2>
...
<operator N>
Until <шарт>;
```

Бу ерда **repeat** (такрорламоқ), **until** (гача) хизматчи сўзлар; <оператор 1>; <оператор 2>; ... <оператор Н> цикл танаси;

<шарт> цикл танаси бажарилгандан сўнг циклдан чиқиш учун текшириладиган шарт (мантиқий ифода).

Операторнинг ишлаш тартиби:

Repeat хизматчи сўзидан кейинги операторлар бажарилади, кейин шарт текширилади. Агар шарт ёлғон (**false**) натижа берса, **repeat** хизматчи сўзидан кейинги операторлар қайта бажарилади. Шарт қайта текширилади, бу жараён шарт рост (**true**) натижа бергунча такрорланади.

Мисол: Қуйидаги йиғиндини ҳисобловчи программа тузилсин.

$$s = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{50}$$

Бу программа параметрли цикл операторидан фойдаланган ҳолда юқорида тузилганди. Энди repeat цикл оператори орқали программа тузамиз ва цикл операторлари фарқини кўриб оламиз.

```
Program Мисол;
var i: Byte;
s: real;
begin
s:=0; i:=1;
REPEAT
s:=s+1/i;
i:=i+1;
UNTIL i>50;
writeln('S=',s:2:2);
readln;
end.
```

Цикл операторлари. While цикл оператори

Repeat операторида циклнинг танаси камида бир марта такрорланади. Шу бир марта ҳисоблаш ҳам ечилаётган масаланинг моҳиятини бузиб юбориши мумкин. Бундай ҳолларда **While** цикл операторидан фойдаланган мақсадга мувофиқ.

While оператори қуйидагича ишлатилади:

While <шарт> **DO Begin**
<оператор>;
End;

Бу ерда **while** (ҳозирча), **DO** (бажармоқ) хизматчи сўзлари;
<шарт> циклдан чиқишни ифодаловчи мантиқий ифода;

<оператор> цикл танаси ихтиёрий оператор.

Операторнинг ишлаш тартиби:

Агар <шарт> рост (**true**) қийматга эга бўлса, **Do** хизматчи сўзидан кейинги оператор бажарилади, шарт ёлғон (**false**) қийматга эга бўлса, цикл тугатилади.

Агар <шарт> **true** қийматга эга бўлмаса, цикл танаси бирор марта ҳам бажарилмайди.

Мисол: Н натурал сони берилган. Қуйидаги йиғиндини ҳисобловчи программа тузилсин.

$$s = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{N}$$

```
Program намуна;
var n,i: integer;
s: real;
Begin
Write ('N='); readln (n);
s:=0; i:=0;
while i<n do
begin
i:=i+I;
s:=s+1/i;
end;
writele ('s=', s:2:2):
readln;
end.
```

Белгили ўзгарувчилар. Char тоифаси

Биргина белгини (символни) сақлаш учун мўлжалланган ўзгарувчиларга белгили ўзгарувчилар дейилади. Object Pascal тилида бу ўзгарувчилар учун **Char** тоифаси келтирилган. **Char** тоифасидаги ўзгарувчи АССИИ кодидаги 256 та белгидан бири бўлиши мумкин.

Белгили ўзгарувчилар ўзгарувчиларни эълон қилиш бўлимида қуйидагича келтирилади:

a, c: **Char**;

белгили ўзгарувчилар апостроф ичида ёзилади.

a:='q'; c:='*'; s:='/';

Writeln (a); экранда *q* белгиси чиқади;

Белгили ўзгарувчиларни ASCII коди орқали ҳам ифодалаш мумкин. Бунинг учун # белгисидан фойдаланилади.

a:=#113;

Мисол: '/' белгиси билан туговчи символлар кетма-кетлиги берилган. Шу кетма-кетликдаги '+' лар сонини аниқловчи программа тузилсин.

```
Program mchar;
Var c: char;  {белгили ўзгарувчи}
n:integer;{'+'лар сони}
begin
readln (c); {биринчи белгини киритиш}
n:=0;
repeat
if c='+'then n:=n+1;{'+'лар сонини аниқлаш}
readln (c); {кейинги белгини киритиш}
Until c='/';      {c='/' бўлса такрорланишни тугатиш)
writeln (n);
readln;
end.
```

ASCII коди жадвалига этибор беринг. Катта ва кичик лотин ҳарфлари алифбо тартибида жойлаштирилган. Бу эса **Char** тоифаси орқали цикл ташкил қилиш имконини беради.

```
For c='a' to 'z' do
Write (c);
```

Экранда қуйидагича натижа чиқади:

abcdefhijklmnopqrstuvwxyz

```
for c:='z' downto 'a' do
Write (c);
```

Экранда қуйидагича натижа чиқади:

Zyxwvutsrqpenmlkjihgfedcba

Белгили ўзгарувчилар диалогли дастурлар тузишга жуда қулай.

Чизиқли массивлар

Биз шу пайтгача асосан оддий тоифалар билан ишладик. Маълумотлар тоифаси Object Pascalда иккига бўлинади.

Маълумотлар тоифаси	
Оддий тоифалар	Мураккаб тоифалар
1. Стандарт	1. Массивлар
2. Саноқли	2. Тўпламлар
3. Чекланган	3. Ёзувлар
	4. Файллар

Массив бир хил тоифали, чекли қийматларнинг тартибланган тўпламидир. Массивларга мисол қилиб математика курсидан маълум векторлар, матрицаларни кўрсатиш мумкин.

Массив бир ўлчамли дейилади, агар унинг элементига бир индекс орқали мурожаат қилиш мумкин бўлса. Бир ўлчамли массивни эълон қилиш қуйидагича:

VAR массив номи: **ARRAY** [бошланғич_индекс... охирги_индекс] **OF** маълумот тоифаси;

Мисол учун:

VAR мас: **ARRAY** [1..25] **OF** INTEGER;

Юқорида бошланғич индекси 1, охирги индекси 25 бўлган бир ўлчамли массивни эълон қилдик. Массивларни бошқачароқ йўл билан ҳам эълон қилиш мумкин. Мисол учун:

TYPE таб=ARRAY [1..25] OF Integer;

VAR мас: таб;

Қуйида массивларни эълон қилишга бир неча мисоллар келтирилган:

```
VAR
мас1: ARRAY [1..10] OF REAL;
мас2: ARRAY [5..15] OF INTEGER;
мас3: ARRAY [-1..10] OF BOOLEAN;
мас4: ARRAY [БYTE] OF INTEGER;
мас5: ARRAY [1..10] OF 2.. 5;
```

мас1 элементлари ҳақиқий сонлардан иборат 10 та элементдан ташкил топган массив. Индекслари эса 1 дан 10 гача бўлган сонлар ([1..10]).

мас2 элементлари бутун сонлардан иборат 11 та элементдан ташкил топган массив. Индекслари эса 5 дан 15 гача бўлган сонлар ([5..15]).

мас3 элементлари мантиқий қийматлардан (TRUE, FALSE) бўлган 10 та элементдан ташкил топган массив. Индекслари эса 1 дан 10 гача бўлган сонлар ([1..10]).

мас4 элементлари бутун сонлардан иборат 257 та элементдан ташкил топган массив. Индекслари эса 0 дан 256 гача бўлган сонлар.

мас5 элементлари 2, 3, 4, 5 сонларидан иборат бўлиши мумкин 10 та элементдан ташкил топган массив. Индекслари эса 1 дан 10 гача сонлар.

Массив элементларига мурожаат қилиш оддий ўзгарувчиларга мурожаатдан бир оз фарқли. Массив элементига мурожаат қилиш унинг индекси орқали бўлади.

мас1 [5]:=10; мас1 массивининг 5-элементи 10 қиймат ўзлаштирсин;

Readln (масс[1]); мас1 массивининг 1-элементи киритилсин;

Writeln (мас1[2]); мас1 массивининг 2-элементи экранга чиқарилсин;

1-мисол: Элементлари бутун сонлардан иборат, 10 элементдан ташкил топган массив элементларини киритиш ва экранда тескари тартиблаш талаб қилинсин.

```
Program mas;
Var i: Integer;
masl: ARRAY [1..10] OF INTEGER;
{массивни эълон қилиш}
Begin
writeln ('Массив элементларини киритинг');
for i:=l to 10 do
readln (masl[i]);
writeln ('Массив элементларини тескари тартибда чиқариш')
for i:=10 Downto 1 do
write (masl[i]);
readln;
End.
```

2-мисол: Юқорида келтирилган мисолдаги массив элементлари йиғиндисини чиқарувчи программа тузилсин.

```
Program massiv_sum;
Var i, s: integer;
мас1: ARRAY [1..10] OF INTEGER;
(массивни эълон қилиш)
Begin
```

```
writeln ('Массив элементларини киритиш');
for i:=I to 10 do
Readln (masI[i]);
s=0; {бошланғич қиймат 0}
for i:=1 to 10 do
s:=s+mas1[i]; {массив элементлари йиғиндисини олиш}
writeln (`Массив элементлари йиғиндиси=`, c);
readln;
End.
```

Белгили (символли) массивлар. Сатрлар

Сатрлар билан ишлашнинг энг оддий усулларидан бири CHAR тоифасидаги чизиқли массив ҳосил қилишдир.

Var мс: ARRAY [1..50] OF CHAR;

Бу ўринда массивнинг барча қоидаларидан фойдаланиш мумкин, лекин сатрлар билан ишлашнинг мазкур усули анча ноқулайликлар туғдиради. Шунинг учун Object Pascal да сатрлар қатори билан ишлаш учун махсус **STRING** тоифаси киритилган. Дастурлаш давомида бир неча бор сатрларга дуч келдик. Мисол учун:

Writeln (`Қўштирноқ ичидаги ифода бу – сатр`); Символ номери 32 бўлган белги сатрлар билан ишлашда қўлланилади. Агар белгини сатр ишида ишлатишга тўғри келиб қолса, қўшимча яна бир марта ёзилади.

Writeln (`Қўштирноқли (' ') сатр`);

Сатрларни эълон қилиш учун STRING хизматчи сўзи ишлатилади.

Var S1: STRING[50];

ёки

Type satr: STRING[50];

Var S1: satr;

S1 ўзгарувчиси Char тоифасидаги ихтиёрий 50 тагача белгини олиши мумкин. Сатрли ўзгарувчига қийматни ўзлаштириш оператори ёки киритиш оператори орқали бериш мумкин.

S1:='Сатрларга мисол';

Readln (sl);

Сатрли ўзгарувчиларни қўшиш (йиғиш);

Var исм, фам: стринг [15];

ФИО: стринг [30];
begin
исм:=«Неъмат»;
фам: =«Абдураҳимов»;
Фио:=фам+исм; {Фио:=фам+' 'исм;}
writeln (фио);
readln;
end.

Экранга қуйидаги натижа чиқади: Абдураҳимов Неъмат

Фамилия ва исмни ажратиш учун шаклли қавсда келтирилган ҳолда ёзиш лозим. ОПда сатрли ўзгарувчининг энг узун қиймати 255 та белгидан ошмайди. Агар сатрли ўзгарувчининг ҳажми келтирилмаган бўлса, 255 та белги деб қабул қилинади. Қуйида иккита бир хил узунликдаги ўзгарувчилар эълон қилинган.

Var C1: STRING;
C2: STRING [255];

Сатрлар билан ишловчи функциялар ва процедуралар

Contact (c1, [c2, ..., cн]: string: string;

Бир нечта сатрларни йиғиш.

Length (C:string): integer;

Сатрнинг жорий узунлигини аниқлаш. С – узунлиги аниқланувчи сатр.

Var s: string;
begin
writeln ('Сатр киритинг');
writeln ('Бу сатр', Length (c), 'та белгидан иборат');
readln;
end.

Pos (P, S: string): Byte;

П сатрини С сатридан излаш. Натижа с ўзгарувчида учраган биринчи белгининг ўрни, агар П ўзгарувчисидаги сатр с ўзгарувчисидан топилмаса, нол қиймат қайтаради. Сатрлар билан ишловчи процедуралар

Copy (C: string; I: integer; C: integer);

Сатрнинг маълум қисмидан нусха олиш;

С – жорий сатр;

I – нусха олиш бошланадиган index (агар сатр узунлигидан катта сон киритилса, бўш сатр қайтарилади)

S – нусха олинадиган бегилар сони (агар сатр узунлиги кам бўлса, борини қайтаради)

Copy (S: string; I: integer; C:integer);	Delete (**Var** S: string; I: integer; C: integer);

Var s1, s2,s3: string [20];
begin
s1:='ГУЛОЙ';
Writeln (s1); {ГУЛОЙ}
s2:=Copy (s1, I, 3);
Writeln (s2); {ГУЛ}
s3:=Copy (s1, 4, 2);
Writeln (s3); {ОЙ}
Writeln (s3+s2); {ОЙГУЛ}
Readln;
end.
	Var s,c: string;
	begin
	c:='ХОН';
	s:='ГУЛТОЖИ';
	Writeln (s); {ГУЛТОЖИ}
	Delete (s, 1, 3);
	Writeln (s); {ТОЖИ}
	Insert (c, s, 5);
	Writeln (s); {ТОЖИХОН}
	readln;
	end.

Delete (var s: string; I: integer; C: integer);

Сатрнинг маълум қисмини ўчириш

S – жорий сатр,

I – ўчириш бошланадиган index (агар сатр узунлигидан катта сон киритилса, ўчирилмайди)

C – ўчириладиган белгилар сони

Insert (P: string; Var c: string; I: integer);

Сатр орасига қўшиш

S – жорий сатр; P – ўқилиши лозим бўлган сатр

I – қўшиш бошланадиган индех

Str (X [:Width [:Decimals]]; **var** S);

X ўзгарувчисидаги (бутун ёки ҳақиқий) сонли қийматни C сатрли ўзгарувчисига ўзлаштириш. **With** X ҳақиқий соннинг бутун қисми учун, **Decimals** каср қисмидан нечта сон олиш учун ажратилган.

Val (**S**; var **V**; var **Code**: Integer);

S сатридаги сонларни V ўзгарувчисига ўзлаштириш. **Code,** агар сатрда рақамлардан бошқа белгилар қатнашмаса, нолга тенг бўлади. Акс ҳолда сатрдаги рақамлардан ташқари учраган би-ринчи белгининг ўрнини билдиради.

Мисол: x:=123.565; **Str** (x:2:2, s); {s–123,.56}

Val (s, x, code); {x=123.56, code=0}

S:='123G456'; Val (s, x, code); {x:=123, code=4}

Кўп ўлчамли массивлар

Бир ўлчамли массивлар учун ишлатилган ўзгарувчилар бир хил жинсдаги берилганларни хотирада сақлаш учун ишлатилади. Икки ўлчамли массивлардан эса сатр ва устунлар орқали бир хил жинсдаги қийматларни икки ўлчамли ўзгарувчилар ичида сақлаш учун фойдаланилади.

Икки ўлчамли массивларда ўзгарувчиларни эълон қилиш.

TYPE

массив_исми=**ARRAY** [энгкичикиндех...энгкаттаиндех, энгкичикиндех... ...энгкаттаиндех] **OF** элемент_тоифаси;

VAR

массив_ўзгарувчиси: массив_тур_исми;

ёки

массив_ўзгарувчиси: **array** [енгкичикиндех...енгкаттаиндех, енгкичикиндех... ...енгкаттаиндех] **OF** элемент_тоифаси;

Мисол:

Type

Исм=arry [1...10,1...5] **of string**;

Var

талаба_исми: исм;

ёки

талаба_исми: **array** [1...10.1...5] **of string**;

Икки ўлчамли массивларнинг эълон қилинишида бир ўлчамлидан ягона фарқи **array** сўзидан кейин қиррали қавс ичида ёзилган қийматлар икки марта ёзилганидадир.

Булардан биринчиси сатр рақамини, иккинчиси эса устун рақамини берилади. Икки ўлчамли массивлар математика курсидан маълум матрицаларни эслатади.

Var a; array [1..3, 1..3] of integer;
b: array [1..2, 1..4] of integer;

А матрица	Б матрица
a_{11} a_{12} a_{13} a_{21} a_{22} a_{23} a_{31} a_{32} a_{33}	b_{11} b_{12} b_{13} b_{14} b_{21} b_{22} b_{23} b_{24}

А матрица 3 та сатр, 3 та устунга эга;

Б матрица 2 та сатр, 4 та устунга эга;

a_{11} – а биру бир элемент деб ўқилади, а ўн бир дейилмайди.

m та сатр ва n та устунга эга бўлган массивга (mxn) ўлчамли массив дейилади. Агар m=n бўлса, квадрат массив дейилади.

Массивларнинг қўлланилишига мисол келтирсак, сатрлар талабаларни, устунлар фанлардан олган баҳоларини бил-дирсин. Яъни m та талаба, n та фан. n+1-чи устунга талабаларнинг ўртача баҳолари ҳисобланиб, шу асосда стипендия билан таъ-минлансин ва ҳ.к. мисоллар келтириш мумкин. Бу масалаларга тўх-талишдан олдин бир-иккита оддий масалалар билан танишиб чи-қайлик.

Мисол: А (3Х3) матрица берилган. Шу матрица элементларини киритувчи ва экранга жадвал кўринишида чиқарувчи дастур тузилсин.

```
Program Матрица;
Var a: Array [1..3, 1..3) of integer;
i: integer; {Сатрлар индекси}
j: integer; {Устунлар индекси}
Begin
Writeln ('Массив элементларини киритиш')
For i:=1 to 3 do
For j:=1 to 3 do
begin
Write ('a [', i, j, ']=');
Readln (a [i, j]);
end;
Writeln ('Массив элементларини экранга чиқариш')
For i:=I to 3 do
Begin
For j:=I to 3 do
write (a [i, j]: 2);
writeln;{кейинги сатрга ўтиш}
End;
ReadIn;
End.
```

Қисм дастур. Параметрсиз процедуралар

Дастурлаш мобайнида бир хил ифодаларни, ҳисоблаш жараёнларини қайта-қайта ҳисоблашга тўғри келади. Дастурлаш тилларида компьютер хотирасини ва дастурчининг вақтини тежаш мақсадида бундай такрорланувчи жараёнларни дастурда ажратиб ёзиб, унга асосий дастурдан мурожаат қилиш имкониятлари келтирилган.

Дастурнинг асосий қисмидан мурожаат қилиб, бир неча бор ишлатиш мумкин бўлган бундай операторлар гуруҳига **қисм дастур** дейилади.

Қисм дастур процедурали ёки функцияли қисм дастур бўлиши мумкин. Қисм дастур сифатида олинадиган натижа ягона қиймат қабул қилса, функциядан, олинадиган натижалар бир нечта бўлса, процедурадан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Процедураларнинг икки тури мавжуд:

1. Параметрли процедуралар;
2. Параметрсиз процедуралар.

Бу мавзуда параметрсиз процедураларга тўхталиб ўтамиз.

Параметрсиз процедуранинг умумий кўриниши

Procedure <процедура номи>;
Uses <модуллар номи>;
Label <меткалар номи>;
Const <ўзгармаслар номи>;
Type <фойдаланиладиган тоифалар номи>;
Var <ўзгарувчилар номи>;
<процедураларни эълон қилиш бўлими>;
Begin
<операторлар>;
End;

Параметрсиз процедураларнинг **pascal** дастуридан фарқи.

Параметрсиз процедураларнинг pascal дастуридан ягона фарқи сарлавҳасида, қисм дастурда **Program** хизматчи сўзидан эмас, **procedure** хизматчи сўзидан фойдаланилади. Бундан ташқари, процедура сарлавҳасини ёзиш шарт. Яна ҳар қандай қисм дастур **End** хизматчи сўзидан кейин «;» билан тугатилади.

Параметрсиз процедурага мурожаат қилишда дастур танасида процедура номи ёзилади. Дастурда процедура номи операторлар каби ишлатилади. Бу оператор бажарилганда процедура тўлиқ бажарилади. Параметрсиз процедурада асосий дастурнинг барча (глобал) ўзгарувчиларидан фойдаланиш мумкин.

Global ўзгарувчилар

Ҳам асосий программада, ҳам процедурада ишлатиладиган ўзгарувчилар асосий программанинг эълон қилиш блокида эълон қилинади. Бу ўзгарувчилар асосий программадан процедурага уза-

тилиб, у ерда ишлагандан кейин натижавий қиймати яна асосий программага узатилиши мумкин.

Local ўзгарувчилар Фақатгина процедурада ишлатиладиган ўзгарувчилардир. Улар процедурада эълон қилинади ва процедурадан олган янги қийматини асосий программага узатиб бўлмайди.

Қисм дастурда яна бир нечта ички қисм дастурлардан фойдаланиш мумкин.

Мисол: $\frac{\sqrt{x-1}}{1+\frac{x^2}{2}+\frac{y^2}{4}}$ ифодани (x=2, y=2), (x=2, y=1), (x=5, y=4) бўлган ҳоллар учун ҳисоблаш талаб қилинсин. Бу мисолни икки усулда ишлаб солиштириб кўрамиз.

Оддий усул	Қисм дастур

Program usul 1;
var x, y, s: **real**;
Begin
x:=2; y:=2;
s:=sqrt (abs(x – 1))/(1+sqr(x)/2+sqr(y)/4);
writeln (s:3:2);
x:=2; y:=1;
s:=sqrt (abs(x – 1))/(1+sqr(x)/2+sqr(y)/4);
writeln (s:3:2);
x:=5; y:=4;
s:=sqrt (abs(x – 1))/(1+sqr(x)/2+sqr(y)/4);
writeln (s:3:2);
readln;
end.
	Program usul 2;
	var x, y, s: **real**;
	Procedure ҳисобла;
	begin
	s:=sqrt (abs(x – 1))/(1+sqr(x)/2+sqr(y)/4);
	writeln (s:3:2);
	end;
	Begin
	x:=2; y:=2; **ҳисобла**;
	x:=2; y:=1; **ҳисобла**;
	x:=5; y:=4; **ҳисобла**;
	readln;
	end.

Биринчи усулда бир хил ифода такрор ёзилган. Иккинчи усулда эса процедура орқали ихчам ва содда кўринишда берилган. Бу оддий ҳисоблаш жараёни такрорланувчи ҳолат учун. Энди ўзингиз мураккаб ҳисоблаш жараёнлари учун процедурадан фойдаланиш қанчалик қулай эканини ўйлаб кўринг.

Қисм дастур. Параметрли қисм дастур

Object Pascal да барча операторлар procedure ёки функциялардир. Мисол учун, readln (c), writeln (s:2:2) ва ҳоказо. Дастурчи томонидан киритилган процедуралар ҳам параметрли процедуралар бу-

лиши мумкин. Асосий программа ва процедура орасидаги қийматлар алмашинуви бир ёқлама ва икки ёқлама бўлиши эҳтимоли бор.

1) Бир ёқлама процедуралар:

Бир ёқлама процедураларда қийматлар фақат бир томондан иккинчи томонга узатилади, асосий программадан процедурага ёки процедурадан асосий программага. Агар асосий программадаги бирор қиймат процедурада ишлатилиши лозим бўлса, қиймат параметри ёрдамида процедурага узатилади. Аммо олинган янги қийматни асосий программага узатиш мумкин эмас.

Бир ёқлама процедуранинг умумий кўриниши

PROCEDURE Номи (**қиймат_параметрлар**: Тоифаси);
Эълон қилиш бўлими;
BEGIN
Қисм дастур танаси;
END;

Ёки қуйидагича

PROCEDURE Номи (**VAR ўзгарувчан_параметрлар**: Тоифаси);
Эълон қилиш бўлими;
BEGIN
Қисм дастур танаси;
END;

Қиймат параметрлар – асосий дастурдан процедурага узатилган қийматларни қабул қилиб олувчи параметрлар.

Ўзгарувчан параметрлар – процедура бажарилиши натижасида олинган қийматларни асосий дастурга узатувчи параметрлар. Ўзгарувчан параметрлардан олдин **VAR** хизматчи сўзини ёзиш шарт.

Эслатма: Қиймат параметрлари ва ўзгарувчан параметрлар тоифаси асосий дастурдаги қиймати узатилаётган ёки натижани қабул қилаётган ўзгарувчилар тоифаси билан бир хил бўлиши лозим.

```
Мисол: procedure каттаси (a, b: integer);
Var
c: integer;
Begin
if a>b then c:=a
else c:=б;
Writeln ('Натижа=', c);
End;
```

Ёки
procedure кичиги (Var c:integer);
Var
a, b: integer;
Begin
Read (a);
Read (b);
if a>b then c:=b
else c:=a;
End;

Бу процедуралар бир ёқлама процедуралардир. «каттаси» процедурасида «a» ва «b» қиймат параметрлари асосий дастурдан мос равишда қийматларни олади. Мазкур қийматлар процедура ишида иш-латилади. «c» ўзгарувчиси локал эълон қилинганлиги учун асосий программага қийматини узатиш мумкин эмас.

«кичиги» процедурасида «a» ва «b» локал ўзгарувчиларига процедура ичида қиймат берилиб, натижа «c» ўзгарувчи воситасида асосий программага узатилади.

2) Икки ёқлама процедуралар:

Икки ёқлама процедураларда ҳам асосий программадан, ҳам процедурадан асосий программага қиймат узатиш мумкин. Яъни процедура параметрлари сифатида ҳам қиймат параметрлари, ҳам ўзгарувчан параметр ишлатилади.

Икки ёқлама процедуранинг умумий кўриниши:
PROCEDURE Номи (**VAR**
ўзгарувчан_параметр: Тоифаси;
Қиймат_параметр: Тоифаси);
Эълон қилиш бўлими;
BEGIN
Қисм дастур танаси;
END;
Мисол: procedure каттаси (Var c:integer; a, б:integer);
Begin
if a>b then c;=a
else c:=б;
End;

«**a**» ва «**b**» қиймат параметрлари асосий дастурдан қиймат қабул қилиб олади. Процедура бажарилганидан кейин натижа «**c**» ўзгарувчан параметр орқали асосий дастурга узатилади.

Процедурадан чиқиш учун **exit** процедурасидан фойдаланилади.

Мисол: $f(x, y)=\frac{\sqrt{|x-1|}}{1+\frac{x^2}{2}+\frac{y^2}{4}}$ ифодани f(2, 2), f(2, 1), f(5, 4) бўлган ҳоллар учун ҳисоблаш талаб этилсин. Мисолни икки хил усулда ишлаб солиштириб кўрамиз.

Бир ёқлама процедура	Икки ёқлама процедура

program бир_ёқлама;
procedure ҳисобла (x, y:real);
var f: real;
begin
f:=sqrt (abs(x – 1))/(1+sqr(x)/2+sqr(y)/4);
write ('x=',x:2:2);
write ('y=',y:2:2);
writeln ('f=',f:3:2);
end;
Begin
ҳисобла (2, 2)
ҳисобла (2, 1)
ҳисобла (5, 4)
readln;
end.
	program икки_ёқлама;
	Var ff:real;
	procedure ҳисобла (var f: real; x, y:real);
	begin
	f:=sqrt (abs(x – 1))/(1+sqr(x)/2+sqr(y)/4);
	write ('x=',x:2:2);
	write ('y=',y:2:2);
	end;
	Begin
	ҳисобла (ff, 2, 2) writeln ('f=',ff:3:2);
	ҳисобла (ff, 2, 1) writeln ('f=',ff:3:2);
	ҳисобла (ff, 5, 4) writeln ('f=',ff:3:2);
	readln;
	end.

Эслатма: Процедураларда массивлардан фойдаланганда массивни маълумотлар тоифаларини эълон қилиш бўлимида келтириш шарт.

Мисол: n натурал сони ва элементлари бутун сонлардан иборат a, b квадрат массив берилган. c=a+б массивни ҳосил қилувчи программа тузилсин (қисм дастурдан фойдаланган ҳолда).

```
Program procedure_массив;
Type массив=array [1..10, 1..10] of integer;
var i, j, n: integer;
a, b, c: массив;
procedure кирит (m:integer; Var c: массив);
var i, j: integer;
begin
for i:=1 to m do
for j:=1 to m do
```

```
readln (c[i, j]);
end;
procedure чиқар (m:integer; Var c: массив);
var i, j: integer;
begin
for i:=1 to m do
begin
for j:=1 to m do
write (c[i, j]: 3);
writeln;
end;
end;

begin
write ('n='); readln (n);
writeln ('a массив элементларини киритинг');
кирит (n, a);
writeln ('b массив элементларини киритинг');
кирит (n, b);
for i:=1 to n do
for j:=1 to n do
c [ i, j ]: =a[i, j]+b[i, j];
writeln ('a массив элементлари');
чиқар (n, a);
writeln ('b массив элементлари');
чиқар (n, b);
writeln ('c массив элементлари');
чиқар (n, c);
readln;
end.
```

Қисм дастур. Функциялар

Фойдаланувчи томонидан эълон қилинган фукциялар ҳам стандарт функциялар каби битта қийматни ҳисоблаш учун ишлатилади. Функциялар ишлатилишига кўра процедуралардан бир оз фарқ ланади. Мисол учун, процедурадан олинадиган қийматни тўғридан-тўғри ифодаларни ҳисоблашда ишлатиб бўлмайди. Лекин бу ўринда функциялардан фойдаланиш мумкин. Мисол учун, олдинги мавзудаги программада экранга чиқаришни Writeln (ҳисобла (ff, 2, 2)) кўринишида ёзсак, хатолик юзага келади.

Функциянинг процедурадан асосий фарқи, асосий программадан бирдан ортиқ қиймат олишидан қаъти назар, фақат битта қийматни қайтаришидир.

Функцияни эълон қилиш:

Умумий кўриниши	Намуна

FUNCTION Номи (Параметр_эълони):
Натижа_тоифаси;
Эълон қилиш бўлими;
BEGIN
Функция танаси;
END;
	Function Юза (a, h:real):real;
	Begin
	Юза:=a*h/2;
	End;

Функциялар параметрли ёки параметрсиз ишлатилади. Параметрсиз ишлатилганда қавс ичидаги параметр эълони ташлаб кетилади. Функцияни эълон қилишда натижа тоифасини унутмаслик шарт.

Мисол: $f(x, y)=\frac{\sqrt{|x-1|}}{1+\frac{x^2}{2}+\frac{y^2}{4}}$ ифодани f(2, 2), f(2, 1), f(5, 4) бўлган ҳоллар учун ҳисоблаш талаб қилинсин. Мисолни функция қисм дастурдан фойдаланган ҳолда ишлаб чиқамиз.

Функция қисм дастур	Процедура қисм дастур

Program функция;
var f: real;
Function ҳисобла (x, y:real):real;
Begin ҳисобла:=sqrt(abs(x–1))/(1+sqr(x)/2+sqr(y)/4);
end;
Begin
{функция қиймати бирор ўзгарувчига ўзлаштирилади}
f:=**ҳисобла** (2, 2); writeln ('f=',f:3:2);
{ёки қуйидагича ишлатиш мумкин}
writeln ('f=',**ҳисобла** (2, 1):3:2);
writeln ('f=',**ҳисобла** (5, 4):3:2);
{функцияни ифодада ишлатиш мумкин}
f:=ҳисобла(2,2)+ҳисобла(2,1)+ҳисобла(5,4);
writeln('f(2,2)+f(2,1)+f(5,4)=',f:3:2);
readln;end.
	program икки_ёклама;
	Var ff:real;
	procedure ҳисобла (var f: real; x, y:real);
	begin
	f:=sqrt (abs(x – 1))/(1+sqr(x)/2+sqr(y)/4);
	write (x=',x:2:2);
	write (y=',y:2:2);
	end;
	
	Begin
	ҳисобла (ff, 2, 2)writeln ('f=',f:3:2);
	ҳисобла (ff, 2, 1)writeln ('f=',f:3:2);
	ҳисобла (ff, 5, 4)writeln ('f=',f:3:2);
	readln;
	end.

Рекурсия. Ўз-ўзини чақирувчи қисм дастурлар

Pascal дастурлаш тилида процедура ёки функциялар ўз-ўзини чақириш имкониятига эга. Бундай қисм дастурлар рекурсияли (ўз-ўзини чақирувчи) қисм дастур дейилади.

Мазкур дастурларнинг уч тури мавжуд.

1) Рекурсияли функцияга мурожаат қилинишидан олдин бажарилувчи:

```
Function Rekursiya;
Begin
Функция танаси;
IF шарт THEN Рекурсия;
end;
```

2) Рекурсияли функцияга мурожаатдан кейин бажарилувчи:

```
Function Rekursiya;
Begin
IF шарт THEN Рекурсия;
Функция танаси;
end;
```

3) Рекурсияли функцияга мурожаатдан кейин ва олдин бажарилувчи:

```
Function Rekursiya;
Begin
Функция танаси SИ;
IF шарт THEN Рекурсия;
Функция танаси S2;
end;
```

Рекурсияли қисм дастурларга қўйиладиган асосий талаб қандайдир қийматда рекурсия ёлғон қиймат қабул қилиши керак. Шундагина чақирилган функциялар қайтади. Акс ҳолда функция ўз-ўзини давомли равишда чақиради ва хатолик юз беради.

Тушунарлироқ бўлиши учун n! факториални ҳисобловчи дастурни кўриб чиқамиз. n!=1*2*...*(n–1)*n;

```
program рекурсия;
var N: integer;
function fast (i: integer):longint;
begin
if 1=0 then begin
fast:=1; exit;
end;
```

```
fast:=i*fast (i–1);
end;
begin
write ('N='); readln (N);
writeln (n, '! =', fact (n));
readln;
end.
```

Дастурни n=5 учун таҳлил қиламиз.

	N=5 киритилади fast (5)	Рекурсиянинг қайтиши 5!=120	
↓	i=5; fast (5):=5*fast (4)	fast(5):=5*24; (120)	↑
↓	i=4; fast (4):=4*fast (3)	fast(4):=4*6; (24)	↑
↓	i=3; fast (3):=3*fast (2)	fast(3):=3*2; (6)	↑
↓	i=2; fast (2):=2*fast (1)	fast(2):=2*1; (2)	↑
↓	i=1; fast (1):=1*fast (0)	fast(1):=1*1; (1)	↑
↓	i=0; fast (0):=1;		↑

Файллар билан ишлаш. Тоифаланган файллар

Программа ишлаши натижасида олинган маълумотларни сақлаб қўйиш учун эгилувчан дисклар, қаттиқ дисклар ва бошқа ҳар хил ташқи қурилмалардан фойдаланилади. Маълумотларни саклаб қўйиш учун ташқи қурилмалардан фойдаланиш қулай ва ишончлидир.

Ташқи хотиранинг номланган қисмига файл дейилади. Бундай файллар физик файллар саналади. Физик файллар билан ишлаш учун программалаштириш тилларида махсус структуралашган, тоифаланган файллар киритилган. Улар мантиқий файллар бўлиб, ҳеч қандай физик хотирани банд қилмасдан маълумотларнинг мантиқий моделини ўзида сақлайди.

Тоифаланган файл бир хил тоифадаги маълумотларнинг чекланмаган миқдоридир. Файл бир неча элементдан ташкил топган бўлгани учун фақат файл кўрсаткичи кўрсатаётган элементга мурожаат этиш мумкин. Тоифаланган файлни эълон қилиш учун **file** хизматчи сўзидан фойдаланилади.

Var a: **File** of **Byte**; {a файли байтлар кетма-кетлигидан ташкил топган}

b: **File** of Integer; {b файли бутун сонлар кетма-кетлигидан ташкил топган}

c: **File** of String; {c файли сатрлар кетма-кетлигидан ташкил топган}

d: **File** of Char; {d файли белгилар кетма-кетлигидан ташкил топган}

Файл уч хил ҳолатда бўлиши мумкин:

1. Ёпиқ ҳолатда.
2. Ёзиш учун очилган ҳолатда.
3. Ўқиш учун очилган ҳолатда.

Файллар билан ишловчи процедуралар:

1. **Assign** (f; name: string) процедураси файлли ўзгарувчини (мантиқий файлни) дискдаги файл (физик файл) билан боғлаш учун хизмат қилади.

f – файлли ўзгарувчи (идентификатор);

name – физик файл сақланган йўлни кўрсатувчи сатр;

D:\TP\tiko.dat

Агар фақат файл номи берилган бўлса, файл жорий каталогдан қидирилади.

2. Rewrite (f) процедураси янги файл яратади ёки бор файлни қайта ёзиш учун очади ва файл кўрсаткичини файл бошига ўрнатади. Агар файл бўлса, унинг олдинги маълумотлари ўчирилади. Акс ҳолда, ҳосил қилинади. Процедура бажарилишидан олдин файлли ўзгарувчи **assign** процедураси орқали ташқи физик файл билан боғланган бўлиши шарт. Процедурадан сўнг файл ёзиш учун очиқ, ўқиш учун ёпиқ ҳолатга келади.

3. Reset (f) процедураси файлни ўқиш учун очиб, файл кўрсаткичини биринчи элементга ўрнатади. Мазкур процедура бажарилишидан олдин файлли ўзгарувчи **assign** процедураси орқали ташқи физик файл билан боғланган экани ва файл албатта мав-жуд бўлиши лозим. Процедура бажарилгандан сўнг файл ёзиш учун ёпиқ, ўқиш учун очиқ ҳолатга келади.

4. Close (f) – очиқ файлни ёпиш. Бу процедура бажарилгандан сўнг файл ўқиш учун ҳам, ёзиш учун ҳам ёпиқ ҳолатга ўтади. Дастур охирида файлларни ёпиш лозим. Акс ҳолда хатолик юз бериши мумкин.

5. Eof (f): Boolean функцияси файл охирини аниқлаш учун ишлатилади. Бу функция файл кўрсаткичи охирги элементга ўрнатилганда **true** қиймат қайтаради, акс ҳолда **false**.

6. Read (f, s1, [s2, s3,...s_n)) процедураси файл кўрсаткичи ўрнатилган элементининг қийматини ўзгарувчига ўқиш учун хизмат қи-

лади. s1 файлнинг тоифаси билан бир хил тоифадаги ўзгарувчи. Бу процедура бажарилгач, файл кўрсаткичи кейинги элементга ўрнатилади.

7. Write (f, s1, [s2, s3,...s_n]); бу процедура ўзгарувчилар қийматини файлга ёзишга ёзишга ёрдам беради. s1 файлнинг тоифаси би-лан бир хил тоифадаги ўзгарувчи. Процедура бажарилганда ўзгарувчи қиймати файл кўрсаткичи ўрнатилган жойга ёзади ва файл кўрсаткичи бир позиция сурилади.

Тоифаланган файллар билан ишловчи процедура ва функциялар

Тоифаланган файллар элементлари нолдан бошлаб индексланади. Бу эса файлнинг исталган элементига хоҳлаган вақтда мурожаат қилиш имконини беради.

1. Seek (f, n) процедураси файл кўрсаткичини n – элементга ўрнатади.

2. FileSize (f):LongInt функцияси файлдаги элементлар сонини аниқлайди.

3. FilePos (f):Integer функцияси жорий элементнинг файлдаги ўр-нини аниқлаб беради (файл кўрсаткичи қайси элементда турганлигини кўрсатади).

4. Truncate (f) – файл кўрсаткичидан кейин файл якуни белгисини қуяди. Бунда файл кўрсаткичидан кейинги элементлар ўчириб ташланади.

Мисол: n натурал сони берилган. Элементлари n та бутун сондан иборат файл элементларини киритувчи ва экранга чиқарувчи программа тузилсин.

```
program файл_намуна;
Var f: File Of Integer;
{бутун сонлардан ташкил топган файлни эълон қилиш}
i,n,k: integer;
begin
assign (f, 'намуна.дат');
Rewrite (f)
{файлни ёзиш учун очиш}
write ('n='); readln (n);
writeln ('файл элементларини киритинг');
for i:=1 to n do
begin
```

```
readln (k) {клавиатура орқали сон киритиш}
write (f, k); {ва уни 'f' файлига ёзиш}
end;
close (f); {файлни ёпиш}
Reset (f); {файлни ўқиш учун очиш}
While not eof (f) do
begin
read (f, k); {файлнинг кейинги элементини ўқиш}
write (k, ' '); {ва уни экранга чиқариш}
end;
close (f); {файлни ёпиш}
readln;
end.
```

Файллар билан ишлаш. Матнли файллар

ОРда олдинги мавзуда кўриб чиқилган тоифаланган файллардан ташқари, матнлар билан ишлаш учун матнли **fayl** тоифаси киритилган. Матнли файлларни эълон қилишда **Text** хизматчи сўзидан фойдаланилади.

Var t:Text;

Матнли файллар билан ишлаш тоифаланган файллар билан ишлашдан бир оз фарқланади. Матнли файлларда маълумотлар сатрларда сақланади. Матнли файл элементлари узунликдаги сатрлардир. Бу сатрлар бир-биридан сатр охири белгиси билан ажратилади. Матнли файл элементлари индексланмагани сабабли учун файлнинг исталган элементига бевосита мурожаат этиб бўлмайди.

Матнли файллар билан ишловчи процедура ва функциялар:

1. **Append** (f) – мавжуд матнли файлнинг охирига маълумот қўшиш учун очади.

2. **Readln** (f, s) – файлдан сатрлар қаторини ўқиш процедураси. Бу процедура бажарилганда файл кўрсаткичи ўрнатилган қатор қатор охири белгиси ёрдамида ажратилиб, **string** тоифасидаги ўзгарувчиларга ўзлаштирилади.

3. **Writeln** (f, s) – процедура файлга маълумотни ёзиб, сатр охири белгисини ўрнатади.

4. **Eoln** (f) – бу функция сатр охирини аниқлаш учун ишлатилади. Агар файл кўрсаткичи сатр охирида бўлса, **true** қиймат қайтаради. Акс ҳолда **false** қиймат қайтаради.

5. **SeekEoln** (f) функцияси сатр охирини аниқлаш учун ишлатилади. Функция бажарилганда файл кўрсаткичи сатрнинг кейин-ги элементига ўрнатилади. Агар сатр охири бўлса, **true**, акс ҳолда **false** қиймат қайтаради.

6. **SeekEof** (f) функцияси файл охирини аниқлаш учун ишлатилади. Функция бажарилганда файл кўрсаткичи кейинги элемент-га ўрнатилади. Агар файл охири бўлса, **true**, акс ҳолда **false** қиймат қайтаради.

Тоифаланмаган файллар

ОРда тоифаланмаган файлларни ҳосил этиш мумкин. Яъни файл элементи сифатида турли тоифалардан фойдаланиш мумкин. Тоифаланмаган файлларни эълон қилиш қуйидагича:

Var <Файл_ўзгарувчиси>: File;

Тоифаланмаган файлларда қуйидаги функция ва процедуралардан фойдаланилади.

1. **Reset** (F, S) процедураси файлни ўқиш учун очади. Бу ерда F – файл ўзгарувчиси, S – ҳар бир блок учун белгиланган хотира ҳажми.

2. **BlokRead** (F,V,N) процедураси бажарилганда F ва V да жойлашган S узунликдаги N блоклар ўзлаштирилади. N ўқилиши лозим блоклар сони, V ўқилган блоклар жойлаштирилган биринчи адрес рақами.

3. **Rewrite** (F, S) процедураси f файлига S узунликдаги ёзувларни ёзиш учун очади.

4. **BlokWrite** (F, V, N) процедураси F файлига тезкор хотиранинг V адресли жойидаги N та ёзувни жойлаштиради.

Мисол: n та сатрдан иборат матнни файл ҳосил қилувчи ва экранга чиқарувчи программа тузилсин.

```
program файл;
Var f: text;
s: string;
i,n: integer;
begin
assigrı (f, 'матн.txt'); rewrite (f);
write ('n='); readln (n);
writeln ('Файл элементларини киритинг');
for i:=1 to n do
```

```
begin
readln (s); writeln (f, s)
end; close (f); Reset (f)
writeln ('Файл элементлари')
for i:=1 to n do
begin
readln (f, s); writeln (s);
end; readln;
end.
```

Маълумотларнинг мураккаб тоифалари. Ёзувлар

Маълумотларнинг барча тоифалари, фақат бир тоифадаги файлларни сақлаш учун ишлатилади. Масалан, **Integer** тоифаси фақат бутун сонларни сақлаш учун. Массивлар ва тўпламларда эса элементлари қайси тоифада эълон қилинган бўлса, фақат шу тоифадаги маълумотлар сақланади.

Амалиётда ахборотларни сақлаш, қайта ишлаш учун маълумотларнинг ҳар хил тоифаларини аралаштириб ишлатишга тўғри келади. Маълумотларнинг аралаш тоифаси билан ишлаш учун ОРда **Record** (ёзув) тоифаси киритилган.

Ёзув деб турли тоифадаги маълумотларнинг чекланган тўпламига айтилади. Ёзувлар майдон деб аталувчи чекли сондаги ҳадлардан ташкил топади.

Ёзув нималигини тушуниш учун қуйидаги мисолни кўриб чиқамиз.

№	Фамилия Исм	Баҳолар
1	Абдуллаев Дилшод	5 5 4 5
2	Абдурахимов Неъмат	3 3 4 5
3	Ражабова Дилбар	5 5 5 5
4	Каримова Ҳафиза	4 4 5 5

Жадвалнинг ҳар бир сатри турли тоифадаги алоҳида элементлардан тузилган:

а) Тартиб рақами – бутун сонлардан;

б) Фамилия Исм – белгили сатрлардан;

с) Баҳолар – бутун сонлар массивидан ташкил топган.

Бу маълумотларни бир гуруҳга – ёзувга бирлаштириш мумкин.

Қуйидагича белгилашлар киритамиз: Имтиҳон – ёзувнинг номи; N – тартиб рақами; FI – Фамилия ва исм; B – баҳолар;

Ёзувларни эълон қилиш:

Ёзувлар ўзгарувчиларни эълон қилиш бўлими (Var) ва тоифаларни эълон қилиш бўлими (Type)да ҳам эълон қилиниши мумкин.

Ёзувларни ўзгарувчиларни эълон қилиш бўлимида эълон қилиш қуйидагича:

VAR
<Ёзув_номи>: **RECORD**
<Майдон_номи 1>:тоифаси;
<Майдон_номи 2>:тоифаси;

Record ва **End** хизматчи сўзлари орасида ёзув майдонлари келтирилади. Бир хил тоифали майдонларни вергул билан ажратиб ёзиш мумкин.

Юқоридаги мисол учун ёзувни эълон қилиш қуйидагича:

VAR Имтиҳон: **REKORD**.
N: Integer;
FI: String [30];
B: Array [1..4] of Byte;
END;

Тоифаларни эълон қилиш бўлимида қуйидагича:

TYPE <Тоифа_номи>: **RECORD**
<Майдон_номи 1>: тоифаси;
<Майдон номи 2>: тоифаси;
.....
<Майдон_номи N>: тоифаси;
END;
VAR <Ёзув_номи>: <Тоифа_номи>;

Юқоридаги ёзувдан иккитасини эълон қилиш қуйидагича бўлиши мумкин.

Type Ёзув: **RECORD**
N: Integer;
FI: String [30];
B: Array [1..4] of Byte;
END;
VAR Имтиҳон1, Имтиҳон2: Ёзув;

Ёзув элементлари (майдонлари) программада оддий ўзгарувчилар каби ишлатилади. Ёзув майдони элементлари устида унинг тоифасида бажариш мумкин бўлган амалларни қилиш имкони мавжуд.

Намуна: Имтиҳон 1. n: =3;
Имтиҳон1.FI:='Ражабова Дилбар';
Имтиҳон1.B[1]:=5;
Имтиҳон1.B[2]:=5;
Имтиҳон1.B[3]:=5;
Имтиҳон1.B[4]:=5;

Бирлаштириш оператори

Ёзув майдонига мурожаат ёзув номи орқали бўлади. Унинг ёзув майдонига мурожаат қилишни соддалаштириш учун ишлатилади. Бирлаштириш оператори ёрдамида ёзув номи «сарлавҳа»га чиқарилади ва элементга мурожаат этишда фақат элементнинг номи кўрсатилади. Бирлаштириш операторининг умумий кўриниши:

```
WITH <Ёзув_номи> DO
Begin
<операторлар, майдон номлари>;
End;
```

Юқорида келтирилган ёзув учун бирлаштириш оператори қуйидагича:

```
WITH Имтиҳон1 DO
Begin
N: =3; FI: ='Режепова Дилбар'; B[1]:=5;
B[2]:=5; B[3]:=5; B[4]:=5;
End;
```

Кутубхона китоблари ҳақидаги маълумотларни ўзида сақловчи п та элементдан иборат файл берилган. Шу кутубхонадаги 2006 йил чоп этилган китоблар рўйхатини чиқарувчи программа тузилсин. Файлда китобнинг номи, муаллифи, чоп этилган йили ва нашриёт номи келтирилган.

```
Program Kutubxona;
Type Kitob =RECORD {Ёзувни эълон қилиш]
nomi: String [50] {Китоб номи}
```

```
muallif: String [50] {Муаллифи}
Yil: Integer; {Чоп этилган йили}
Nashr: String [30]; {Нашриёт номи}
END;
File =File of Kitob; {Ёзув тоифасидаги файл}
VAR N, I: Integer;
K: Kitob;
F: FIle;
Begin
Assign (f, 'Kitob.дат');
Rewrite (f);
Write ('n='); ReadLn (n);
WriteLn ('Китоблар рўйхатини киритинг');
For i:=1 to n do
Begin
Write (i, '– китоб номи, муаллифи');
WnteLn ('чоп этилган йили, нашриётини киритинг')
ReadLn (K.nomi); ReadLn (K. muallif);
ReadLn (K.yil); ReadLn (K.Nashr);
Write (f, k);
end; Close (f); Reset (f);
While not Eof (f) do
Begin
Read (f, k);
if k.yil=2006 then Begin
With K do Begin
WriteLn (nomi, ' ', muallif, ' ', yil, ' ', nashr);
End;
End;
End;
ReadLn;
End.
```

```
program Bogin Ko'chirish;
Const
Унлилар =['a', 'o', 'i', 'e', 'u', 'A', 'O', 'I', 'E', 'U'];
var
s: string;
bg: integer;
begin
writeln ('Сўз киритинг');
```

```
readln (s);
bg:=length (s);
while bg>1 do
begin
{охирги унлини аниқлаймиз...}
while (bg>0) and (not (s[bg] in Unlilar)) do
dec (bg);
if bg>1 then
begin
{Агар унли мавжуд бўлса ва ундан аввал ундош келса, бўғин ун-
дошдан бошланади...}
if (not (s[bg-1] in Unlilar)) then
begin
dec (bg);
if (s[bg]='`') and (bg>1) then
if (s[bg–1] in ['g', 'G']) then dec(bg)
else inc (bg);
end;
{Агар ундош сифатида '`' белгиси келган бўлса ва ундан аввал
ъы ҳарфи турган бўлса, демак, бу O' ҳарфи, б ни орқага
қайтарамиз. Чунки O'дан кейин бўғин ажратилади}
if (s[bg] ='`') and
(s[bg – 1] in ['o', 'O', 'g', 'G']) then
Inc (bg);
{Агар SH ёки CH ҳарфлари келган бўлса, S/C ни ҳам қўшиш
керак...}
if (s[bg] in ['h', 'H']) and
(s[bg – 1] in ['s', 'c', 'S', 'C']) then dec (bg);
if bg>1 then
s:=copy (s, 1, bg–1)+
'-'+copy(s, bg, length (s) – bg+1);
end;
end;
Writeln (s);
readln;
end.

program Polindrom;
var
```

```
s: string;
h: integer;
t: boolean;
begin
writeln ('Сўз киритинг');
readln (s);
t:=true;
for h:=1 to length (s) div 2 do
if s[h] <> s[length (s) – h+1] then
t:=false;
if t then writeln ('Polindrom')
else writeln ('Polindrom эмас');
readln;
end.
```

```
program so'zlar soni;
const
harf =['a'..'z', 'A'..'Z', '`'];
var
s: string;
k, b: integer;
t: boolean;
begin
writeln ('Бирор гап киритинг');
Readln (s);
t:=false;
h:=0;
for k:=1 to length (s) do
begin
if (not t) and (s[k] in harf) then
begin
t:=true;
inc (h);
end;
if t and not (s[k] in harf) then
t:=false;
end;
writeln ('Бу матнда', h, 'та сўз бор');
readln;
end.
```

```
{Nechta harfli so'z kerak ekanini bilib olamiz...//}
{35 ta harf bo'lgani uchun 35^k ni hisoblaymiz...}
d:=1;
for h:=1 to k do d:=d * 35;
{35 ta harf bo'lgani uchun 35^k ni hisoblaymiz//}
{Endi barcha variantlarni ko'rib,
birma-bir chop etamiz...}
for h:=1 to d do
begin
incb (1);
for m:=1 to 100 do
if b[m]>0 then
write (a[b[m]]);
writeln;
end;
{Endi barcha variantlarni ko'rib, birma-bir
chop etamiz...//}
readln;
end.
{*-----------------------------*
| Ikkita so'z berilgan bo'lsa, |
| ularning ichida bir xil harflar |
| ishlatilganini aniqlash |
*-----------------------------*}
program diktant;
var
s1, s2: string;
k: integer;
begin
writeln ('Solishtirish ucbun birinchi
so'zni kiriting:');
readln (s1);
writeln ('Solishtirish uchun ikkinchi
so'zni kiriting:');
readln (s2);
{Endi solishtirish uchun birinchi so'zdagi
harflarni ikkinchi so'zdan o'chirib tashlaymiz}
k:=0;
while (k<=length (s1)) do
begin
if pos (s1[k], s2)>0 then
```

```
begin
delete (s2, pos(s1[k], s2), 1);
delete (s1, k, 1);
end
else
inc (k);
end;
if (length (s1)=0) and (length (s2)=0) then
writeln ('Bu so'zlardagi harflar bir xil')
else
begin
writeln ('Bu so'zlar har xil harflarga ega.');
write ('Birinchi so'zdagi «');
writeln (s1,'«harf(lar)i ikkinchi so'zda
mavjud emas.');
write ('Ikkinchi so'zdagi «');
writeln (s2,' «harf(lar)i birinchi so'zda
mavjud emas.');
end;
readln;
end.
{-----------------------------------------
| Bu o'yinda biror so'z kiritiladi. |
| Shu so'zdan yasash mumkin bo'lgan barcha |
| yangi so'zlarni hosil qiladi. |
| Bitta harfni bir necha marta ishlatish |
| mumkin deb qaraladi. |
-----------------------------------------}
program o'yin;
var
so'z: string;
b: array [1..100] of byte;
uzunlik, k, h: integer;
{Yangi so'z ko'rsatkichi hosil qilish protsedurasi}
procedure incb (k:integer);
begin
{Agar k (o'zgarish sohasi) so'z uzunligidan
kam bo'lsa, ishlaymiz...}
if k<=uzunlik then
```

```
begin
{Agar k-harf oxirgi harf bo'lsa, boshqatdan
boshlaymiz va keyingi harfni bitta
keyingisiga o'tkazamiz...}
if h[k]=uzunlik then
begin
b[k]:=1;
incb (k+1);
end
{Aks holda shu turgan o'ringa keyingi harfni
belgilaymiz...}
else
inc (b[k]);
end
else
b[uzunlik+1]:=1;
end;
{Yangi so'z ko'rsatkichl hosil qilish protsedurasi}
begin
{Qaysi so'zdan so'z yasaymiz? Shuni kiritish kerak}
writeln ('O'yin uchun so'z kiriting...');
readln (so'z);
{Qaysi so'zdan so'z yasaymiz?
Shuni kiritish kerak//}
{Kiritilgan so'z uzunligini olamiz...}
uzunlik:=length (so'z);
{Programma ishlashi uchun sozlab olamiz...}
for k:=1 to uzunlik do
b[k]:=0;
{Programma ishlashi uchun sozlab olamiz... //}
{So'zlarni ekranga chiqaramiz...}
writeln ('Bu so'zdan quyidagi yangi so'zlarni hosil qilish mumkin');
incb (1); h:=0;
while (b[uzunlik+1]=0) do
begin
inc (h); {Nechta so'z chop etganimizni
sanab boramiz...}
write (h,') ');
{Hosil bo'lgan so'zni chop etamiz...}
for k:=1 to uzunlik do
if b[k] >0 then write (soz[b[k]]);
```

```
write (' ');
incb (1);
end;
readln;
end.

{----------------------------------------
| Bu o'yinda biror so'z kiritiladi. |
| Shu so'zdan yasash mumkin bo'lgan barcha |
| yangi so'zlarni hosil qiladi. |
| Bitta harfni bir necha marta ishlatish |
| mumkin EMAS deb qaraladi. |
----------------------------------------}
program o'yin2;
var
so'z: string;
b: array [1..100] of byte;
uzunlik, k, h: integer;
{Yangi so'z ko'rsatkichi hosil qilish protsedurasi}
procedure incb (k:integer);
begin
{Agar k (o'zgarish sohasi) so'z uzunligidan kam
bo'lsa, ishlaymiz...}
if k<=uzunlik then
begin
{Agar k-harf oxirgi harf bo'lsa, boshqatdan
boshlaymiz va keyingi harfni bitta
keyingisiga o'tkazamiz...}
if b[k]=uzunlik then
begin
b[k]:=1;
incb (k+1);
end
{Aks holda shu turgan o'ringa keyingi harfni
belgilaymiz...}
else
inc (b[k]);
end
else
b[uzunlik+1]:=1;
```

```
end;
{Yangi so'z ko'rsatkichi hosil qilish protsedurasi}
{So'z yasashda bitta harf bir necha marta
ishlatilayotganini tekshirish funksiyasi}
function bir xili bor:boolean;
var
k, h: integer;
t: boolean;
begin
t:=false;
{Har blr qiymatni tekshirib chiqamiz}
for k:=1 to uzunlik – 1 do
for h:=k+1 to uzunlik do
if (b[k]=b[h]) and (b[k]>0) then t:=true;
bir xili bor:=t;
end;
begin
{Qaysi so'zdan so'z yasaymiz? Shuni kiritish kerak}
writeln ('O'yin uchun so'z kiriting...');
readln (so'z);
{Qaysi so'zdan so'z yasaymiz?
Shuni kiritish kerak//}
{Kiritilgan so'z uzunligini olamiz...}
uzunlik:=length (so'z);
{Programma ishlashi uchun sozlab olamiz...}
for k:=1 to uzunlik do
b[k]:=0;
{Programma ishlashi uchun sozlab olamiz... //}
{So'zlarni ekranga chiqaramiz...}
writeln ('Bu so'zdan quyidagi yangi so'zlarni hosil qilish mumkin');
incb (1); h:=0;
while (b[uzunlik+1]=0) do
begln
inc (h); {Nechta so'z chop etganimizni
sanab boramiz...}
write (h,') ');
for k:=1 to uzunlik do
if b[k] >0 then write (soz[b[k]]);
write (' ');
incb (1);
{Bir xil harf ishiatilsa, keyingi
```

```
so'zni qidiramiz...}
while (bir xili bor) and (b[uzunlik+1]=0) do
incb(1);
end;
readln;
end.
```

4-ҚИСМ.

КОМПЬЮТЕР ЛИНГВИСТИКАСИ

16-§. Ўзбек компьютер лингвистикаси: асослари, муаммолари ва уларни ечиш йўллари

Биз ахборот асрида яшаяпмиз. Дунёда кечаётган барча жараёнларни ахборотни тўплаш, узатиш, сақлаш ва қайта ишлаш тизими орқали тушунтириш мумкин. Жадал ривожланаётган фан-техника даврида жуда катта ҳажмдаги ахборот устида тезлик билан ишлашга тўғри келади. Бу жараённи бошқаришда инсон имкониятлари (хотира, тезлик) чегаралланган.

Самарадорликни оширишнинг ягона йўли ишларни компьютер воситасида амалга оширишдир. Бу, ўз навбатида, ҳамма соҳаларни компьютерда ишлашга мослаштиришни тақозо этади. Компьютер тиббиёти, компьютер иқтисодиёти, компьютер ҳуқуқшунослиги қаторида тилшуносликда ҳам компьютер лингвистикаси йўналишининг юзага келиши табиий ҳолдир. Ўзбек компьютер лингвистикасини яратиш олдимизда турган долзарб масала. Бу ўзбек тилини компьютерга олиб кириш, яъни тил билан боғлиқ масалалар – ўзбек тилига ўқитиш, билимларни баҳолаш (тест), матнларни ўзбекча овозлаштириш, ахборотни овоз орқали компьютерга киритиш, матнларни таҳрирлаш, таржима қилишни компьютерда бажариш имконини яратади.

Китобнинг кириш қисмида таъкидлаб ўтганимиздек, ўзбек компьютер лингвистикасини яратишда инглиз компьютер лингвистикасидан тўғридан-тўғри фойдаланиш имконсиз. Фақат унинг асосий ғояларига таяниш мумкин. Ўзбек компьютер лингвистикаси тилимизнинг ўзига хосликлари асосида шакллантирилади. Ўзбек компьютер лингвистикасини яратишдан олдин она тилимизни юқори ва тўлиқ (масалан, инглиз тили) даражада системалаштириш, формаллаштириш ва-

зифаларини ечиш керак. Демак, ўзбек тили каби бой, кенг ва чуқур ривожланган тиллар масалаларини компьютерда ечиш даражасига олиб чиқиш инглиз тилига қараганда катта ҳажмдаги ишни бажаришни талаб этади.

Ўзбек компьютер лингвистикаси олдига қуйидаги талаблар қўйилади:

1. Ахборот асри кўяётган талаблар доирасида ўзбек тилини компьютерга мослаштириш.

2. Ўзбек тили олдига қўйиладиган вазифаларни компьютерда ҳал килиш.

Ўзбек компьютер лингвистикаси олдида турган асосий масалалар қуйидагилардан иборат:

1. Ўзбек тилининг инглиз тили билан таққосланган тўлиқ (грамматика, лексикология, иборалар, мақоллар, шева, жаргон ва ҳ.к.) маълумотлар базасини яратиш;

2. Ўзбек тили *компьютер-ахборот услуби*ни ишлаб чиқиш;

3. Ўзбек тилининг лексик ва грамматик изоҳли луғатларини қайта тузиш;

4. Ўзбек тили грамматикасининг формал моделини ишлаб чиқиш;

5. Ўзбек тили грамматикасининг аксиоматик назариясини яратиш;

6. Матнларни ўзбекча ўқийдиган компьютер дастурига асос солиш;

7. Ўзбек тилидаги маълумотларни компьютерга овоз орқали киритишни (клавиатура ўрнига) амалга ошириш;

8. Ўзбек тилига ўқитадиган ва билимларни баҳолайдиган компьютер дастурларини яратиш;

9. Ўзбекча – инглизча, инглизча – ўзбекча компьютер луғатларини яратиш (Lingvo даражасига олиб чиқиш);

10. Ўзбекча «Windows» операцион системасини яратиш (6000 га яқин атамаларни ишлаб чиқиш ва 20 000 варақли ёрдамчи матнларни таржима қилиш керак);

11. Ўзбекча – инглизча, инглизча – ўзбекча таржимон дастурлар яратиш (инглиз ва рус тилларида бир неча тилли таржима дастурлари мавжуд);

12. Ўзбекча матнларни таҳрирловчи компьютер дастурларини яратиш (инглиз ва рус тилларида мана шундай таҳрирлаш дастурлари бор);

13. Инглиз тилида ўзбек тили дарслигини яратиш (бу чет эллик тил ўрганувчилар учун муҳим).

17-§. Ўзбек тили грамматикаси ҳақида маълумот

ФОНЕТИКА

1. Алфавит ва товушлар. Улардаги муаммолар

Ўзбек тилининг кирилл ёзувига асосланган алифбоси

Аа	[а]	Лл	[эл]	Чч	[чэ]
Бб	[бэ]	Мм	[эм]	Шш	[ша]
Вв	[вэ]	Нн	[эн]	Ъ	Айириш белгиси
Гг	[гэ]	Оо	[о]	Ь	Юмшатиш белгиси
Дд	[дэ]	Пп	[пэ]	Ээ	[э]
Ее	[йэ]	Рр	[эр]	Юю	[йу]
Ёё	[йо]	Сс	[эс]	Яя	[йа]
Жж	[же]	Тт	[тэ]	Ўў	[ў]
Зз	[зэ]	Уу	[у]	Ққ	[қэ]
Ии	[и]	Фф	[эф]	Ғғ	[ғэ]
Й й	[йи]	Хх	[ха]	Ҳҳ	[ҳэ]
Кк	[ка]	Цц	[цэ]		

Бу ерда А, Е, Ё, И, О, У, Э, Ю, Я, Ў – унли, қолганлари ундош ҳарфлардир.

Ўзбек тилининг товуш тизими

Фонетика (грекча phone – товуш сўзидан) тилшуносликнинг нутқ товушларини ўрганувчи бўлимидир.

Бир ҳаво зарби билан айтилган товуш ёки товушлар комплекси **бўғин** дейилади. Бўғинларнинг тузилишида унли товушлар муҳим роль ўйнайди, унли товушларсиз бўғин тузилмайди. Шунинг учун ҳам сўздаги бўғинлар сони унлилар сонига тенг. Масалан, *пахтакорларимиз* сўзида 6 та унли, 6 та бўғин бор: *пах-та-кор-ла-ри-миз*.

Масалан: *о-та, ил, узр-ли, тиш-ла, дарс-лик, стра-тосфера, штраф, тран-спорт*.

Сўз бўғинларидан бирининг бошқаларга нисбатан кучлироқ оҳанг билан айтилиши **урғу** дейилади. Урғу бўғиннинг унли товушига туша-

ди. Бундай урғу **сўз урғуси** дейилади. Масалан: *ўқувчилар тўпланишди* каби.

Ўзбек тилида урғу, одатда, сўзнинг охирги бўғинига тушади. Масалан, *кит**об**, мак**таб**, қо**ра**, са**риқ**, йигир**ма**, тўқ**сон*** каби. Сўзларга аффикс қўшила бориши билан урғу ҳам сўзнинг охирги бўғинига кўчаверади. Масалан: *бо**ла**, бола**лар**, болаларга* каби. Бироқ тилда урғу олмайдиган аффикслар, элементлар ҳам мавжуд. Хусусан, равиш ясовчи *-ча, -дай, (-дак)*, сўз ўзгартирувчи *-дир, -ман, -сан, -миз, -сиз*, бўлишсизлик аффикси *-ма* ва *-ку, -у, -ю, -да, -ми, -чи* юкламалари урғу олмайди.

Сўз урғуси омонимик характердаги сўзлар ёки грамматик формаларни ажратишда муҳим аҳамият касб этади. Масалан: *сузма* (ҳаракат) – ***сузма*** (предмет), *йигитча* (кичрайтириш маъносидаги от) – *йигитча* (равиш) кабилар. Сўз урғуси лексик урғу деб ҳам юритилади. Ўзбек тилида урғу қуйидаги ҳолларда сўзнинг охирги бўғинига тушмаслиги мумкин: а) *ҳамма, барча, кимдир* каби айрим олмошлар; б) *доим, ҳамиша, асло* каби равишлар; в) *зеро, аммо, албатта* каби модал сўз ва ёрдамчи сўзларда. Сўз (лексик) урғусидан ташқари, тилимизда гап урғуси (логик урғу) ҳам мавжуд. Бунда сўзловчи гап ичидаги баъзи сўзларнинг маъносини янада таъкидлаб, кучайтириб кўрсатиш учун бошқа сўзларга нисбатан кучлироқ оҳанг билан талаффуз этади. Масалан: ***Биз** эртага музейга борамиз. Биз **эртага** музейга борамиз. Биз эртага **музейга** борамиз.*

Айрим ҳарфлар ўқилиши. 1. **и** ҳарфи: *билак, тилак, бир, тиш, дил* каби сўзлардаги қисқа **и** унлиси ўрнида, *сиёсий, илмий, адабий, лирика, социализм* каби сўзларнинг урғули бўғинидаги чўзиқ **и** ўрнида, *қиш, қир, гилоф, хизматчи, хил* каби сўзларда чуқур тил орқа **қ, ғ, х** товушлари билан ёнма-ён келадиган қисқа ва қаттиқ **и** унлиси ўрнида ва рус тилидан ўтган *вимпел, пилесос, ричаг* каби сўзлардаги русча **ы** унлиси ўрнида ишлатилади.

ф товуши баъзи кишилар нутқида **п** тарзида айтилади, аммо **ф** ёзилади. Масалан: *фарқ* (талаффузда *парқ*), *ҳарф* (талаффузда *ҳарп*), *штраф* (талаффузда *штрап*), *сафар* (талаффузда *сапар*) каби.

ж ҳарфи икки хил товуш ўрнида (*жийда, жома, жасур, жиддий, мажол, тажанг* каби сўзлардаги қоришиқ портловчи ва *жаргон, пожар, аждар* каби сўзлардаги сирғалувчи товуш ўрнида) ёзилади.

нг ҳарфий бирикмаси:

1) *жанг, занг, кўндаланг, дуранг, инграмоқ* каби сўзларда учрай-

диган саёз тил орқа товуши ўрнида келади. Бундай ҳолатда **нг** ҳарф бирикмаси **н** ва **г** ҳарфларига ажратилмайди;

2) *конгресс, тангенс, танга* каби сўзларда нг алоҳида товушлар – **н** ва **г** ни ифодалайди, шу сабабли бўғин кўчирилишида ажратиб ёзилади.

Уч ва *тўрт* сонларига **-ала** қўшимчаси қўшилиб, жамловчи сон ясалганда уч сони икки **ч** билан *уччала* ва *тўрт* сони икки **т** билан *тўрттала* тарзида айтилса ҳам, *учала, тўртала* тарзида (бир **ч** ва бир **т** билан) ёзилади.

Бир сонига дона сон ясовчи **-та** аффикси қўшилганда бир сўзи таркибидаги **р** товуши **т** га ўтади. Бу ҳодиса ёзувда ҳам сақланади: *битта* (*бирта* эмас).

Ўзак, негиз ва қўшимчалар имлоси. Сўз ўзаги билан аффикс туташган жойда ёнма-ён келиб қолган товушлар баъзан бир-бирига таъсир қилади. Бу ҳол кўпинча шу товушларнинг ўзгаришига сабаб бўлади. Мазкур ўзгаришларнинг айримлари ёзувда ҳам ўз ифодасини топади. Хусусан:

1) охири к билан тугаган сўзга г товуши билан бошланган аффикс қўшилганда аффикс бошидаги г товуши к га ўтади ва шундай ёзилади: *терак+га=теракка, эк+ган=эккан* каби;

2) охири г билан тугаган сўзга **г** билан бошланган аффикс қўшилганда иккала **г к** га ўтади ва шундай ёзилади: *туг+ган=туккан*, *тег+ган=теккан* каби.

қ билан тугаган сўзларга **г** билан бошланган аффикс қўшилганда аффикс бошидаги **г** товуши **қ** га ўтади. Бу ҳодиса ёзувда ҳам ўз ифодасини топади: *қишлоқ+га=қишлоққа, боқ+ган=боққан, қоқ+гани=қоққани* каби; **ғ** билан тугаган сўзларга **г** билан бошланган аффикс қўшилганда эса **ғ** ҳам, **г** ҳам **қ** товушига айланади: *бог+га=боққа, тог+га=-тоққа, сог+ган=соққан (соққани, соққунча)* каби.

Аммо **г** билан тугаган русча-интернационал сўзларга, атоқли отларга, географик номларга **г** билан бошланган қўшимча қўшилганда ҳар иккала **г** ўз ҳолича ёзилади: *педагог+га=педагогга, Оренбург+-га=Оренбургга, филолог+га=филологга, Люксембург+га=Люксембургга* каби.

қ ёки **к** билан тугаган кўп бўғинли сўзларга эгалик қўшимчаси қўшилганда **қ** товуши **ғ** тарзида, **к** эса **г** тарзида айтилади ва шундай ёзилади: *ўртоқ – ўртогим, ўртогинг, ўртоги; қишлоқ – қишлогимиз, қишлогингиз, қишлоги; билак – билагим, билагинг, билаги* каби. Бу қонуният баъзи бир бўғинли сўзларда (*ёқ – кўчанинг у ёги,*

йўқ – бори йўги кабиларда) ҳам сақланади, аммо бир бўғинли сўзларнинг аксарият қисмида (*нок – ноки, фарқ – фарқи, ўқ – ўқи* кабиларда) ва *иштирок, иттифоқ, иштиёқ, ташвиқ* каби кўп бўғинли сўзларда (бундай сўзлар миқдори кўп эмас) **қ** товуши **ғ** га, **к** эса **г** га ўтмайди ва ўз ҳолича ёзилади; шуни айтиб ўтиш лозимки, сўнгги ёпиқ бўғинида и ёки **у** унлиси бўлган баъзи сўзларга эгалик аффикси қўшилганда охирги (ёпиқ) бўғиндаги **и** ёки **у** тушиб қолади ва ёзилмайди: *ўрин – ўрним, сингил – синглинг, бурун – бурни, огиз – овзи* каби;

Охирги бўғинида и ёки **у** бўлган айрим сўзлар **а** ёки **в** унлиси билан бошланган сўз ясовчи қўшимча олганда ўзакнинг сўнгги бўғинидаги **и** ёки **у** талаффузда ҳам, ёзувда хам тушиб қолади: *улуг – улгаймоқ, сариқ – саргаймоқ, огиз – овзаки, ўрин – ўрнатмоқ, икки – икков, олти – олтов, етти – еттов* каби.

Мен, сен олмошлари **-нинг, -ни, -ники** аффиксларини олганда қатор келган икки **н** товушидан бири айтилмайди ва ёзилмайди: *менинг, сени, меники* каби;

Феълларда орттирма нисбат ясовчи **-дир** қўшимчаси жарангсиз ундошдан сўнг, кўп бўғинли сўзларда жарангли ва сонор ундошлардан сўнг ҳам **-тир** тарзида, жарангли ундош ёки сонор билан тугаган бир бўғинли сўзларда эса **-дир** тарзида айтилади ва ёзилади: *улоқтирмоқ, айттирмоқ, эктирмоқ, эшиттирмоқ, ювинтирмоқ, шошилтирмоқ, чақиртирмоқ, чўмилтирмоқ, ёздирмоқ, урдирмоқ, илдирмоқ, огдирмоқ* каби.

Жарангли **г** билан бошланган **-гир, -гин, -гиз, -газ** аффикслари жарангсиз товушлар билан тугаган сўзларга қўшилганда **-кир, -қир** (*кескир, топқир, чопқир*), **-кин, -қин** (*кескин, сотқин, тошқин*); **-киз, -қиз** (*айткизмоқ, кеткизмоқ, ётқизмоқ*); **-каз, -қаз** (*ўтказмоқ, ютқазмоқ*) каби шаклларда ёзилади. Жарангли ундош билан тугаган сўзлардан кейин эса **-гир, -ғир, -гин, -ғин, -гиз, -ғиз, -газ, -ғаз** ёзилади: *сезгир, олгир, ўзгир, кувгин, озгин; олгин, вамгин, турвиз, ўргиз, юргизмоқ, кўргазмоқ* каби;

Равишдош ясовчи **-иб (-б)** аффикси сўз охирида ёки шахс-сон қўшимчалари **(-ман, -сан, -ди; -миз, -сиз, -дилар)**дан олдин жарангсизлашиб, **-ип (-п)** тарзида эшитилади, аммо **-иб (-б)** ёзилади: *ёзиб, ёзибман, ёзибсан, ёзибди; ишлаб, ишлабмиз, ишлабсиз, ишлабди(лар)* каби.

МОРФОЛОГИЯ

2. Сўз, сўз туркумлари ва сўз ясалиши.

Сўз, сўз ясаш усуллари.

Сўз шакллари ҳақидаги грамматика бўлими морфологиядир.

Барча сўзлар қуйидаги гуруҳларга бўлинади. Бундай бўлиниш амалий жиҳатдан катта аҳамиятга эга:

I. Мустақил сўзлар

1. От.

От сўз туркуми нарса, мавжудот, жой, воқеа-ҳодисаларнинг номини билдиради, *ким? нима? қаер?* суроқларига жавоб бўлади.

2. Сифат.

Отнинг белгисини билдирувчи сўз туркуми сифат *қандай? қанақа?* суроқларига жавоб бўлади.

3. Сон.

Отнинг миқдори ва тартибини билдирувчи сўз туркуми сон бўлиб, *қанча? неча? нечанчи?* суроқларига жавоб бўлади.

4. Олмош.

От, сифат, сон сўз туркумлари ўрнида келиб, уларнинг вазифасини бажарадиган, от, сифат, сон сўз туркумлари суроқларига жавоб бўладиган сўзлар туркуми олмош дейилади.

5. Феъл.

Ҳаракат ва жараён сифатидаги ҳолатни билдирувчи сўзлар туркуми фелдир. У *нима қилмоқ?* суроғига жавоб бўлади.

6. Равиш.

Феълнинг белгисини билдириб, сифатнинг даражасини ифодаловчи, *қандай? қанақа?* суроқларига жавоб бўладиган сўз туркуми равиш дейилади.

II. Ёрдамчи сўзлар

Мустақил лексик маъно ифодаламай, мустақил сўзлар орасидаги грамматик муносабатни, баъзан модал маъноларни ифодалайдиган сўзлар ёрдамчи сўзлар дейилади.

Ёрдамчи сўзлар қуйидаги турларга бўлинади:

1. Кўмакчилар.
2. Боғловчилар.
3. Юкламалар.

1. Кўмакчилар.

От ёки отлашган сўзнинг бошқа бир сўзга (кўпроқ феълга) тобеланишини кўрсатувчи сўзлар кўмакчи дейилади.

2. Боғловчилар.

Гап бўлакларини, уюшиқ бўлакларни, қўшма гап таркибидаги содда гапларни бир-бирига боғлаш учун хизмат қиладиган сўзлар боғловчилар дейилади.

3. Юкламалар.

Баъзан ёрдамчи, баъзан мустақил сўзларга аффикс ёки ёрдамчи сўз ҳолида, сўзловчининг ўз фикрига муносабатини, «ўлчови»ни ифодалайдиган ёки қўшма гап таркибидаги содда гапларнинг ўзаро грамматик муносабатини кўрсатадиган воситалар юкламалар дейилади.

III. Модал сўзлар.

Гапда кириш сўз, баъзан гап бўлаги ёки бутун бир гап вазифасида қўлланиб, сўзловчининг ўз фикрига муносабатини, «ўлчови»ни ифодалайдиган сўзлар модал сўзлар дейилади.

IV. Тақлид сўзлар.

Табиат ҳодисалари, инсон ва ҳайвонларнинг товуш ёки ҳаракатларига ўхшатиб гапириладиган сўзлар тақлид сўзлар дейилади.

V. Ундов сўзлар.

Ҳис-ҳаяжон, таъкид ва буйруқ каби маъноларни ифодалайдиган сўзлар ундовлар дейилади.

ОТ

Туб от (бошқа сўз туркумларидан ясалмаган, асли от бўлган сўзлар):

Она, ер, шар. Али, машина, кўр.

Ясама от:

1. Отдан:

– *ёрдам**чи**, зиёрат**чи***
– *гувоҳ**лик***
– *деҳқон**чилик**,*
– *ёгинг**арчилик**,*
– *ватан**дош***
– *гулзор*
– *гулдон*
– *ўтлоқ*
– *йўлка*
– *йўлак*
– *ичак*

«-чи», «-лик» сифат яратишда ҳам қўлланади: **ўйинчи** (қиз), киши-**лик** (жамияти)

– *ётоқ**хона***
– *баённома*
– *боғбон*
– *бинокор*
– *дорбоз*
– *меросхўр*
– *меҳнаткаш*
– *тилшунос*
– *дўппидўз*
– *соатсоз*
– *ошпаз*
– *холавачча*
– *оромгоҳ*

2. Феълдан:

– *истак, бодроқ, кесак, буйруқ*
– *билим, боғлам*
– *айирма, иситма*
– *қўшин, тугун, тўзон*
– *тўсқин, қизвин*
– *ўчирвич, қисқич*
– *севинч*
– *асранди*
– *ачитқи, ёнилви, супурги*
– *ботқоқ, илгак, эшкак*
– *кекирдак, қовурдоқ*
– *суянчиқ*
– *бурчак*
– *бекинмачоқ*
– *бўғиз*
– *чиқит, кўчат*
– *ўтмиш*
– *ичкилик, кўргулик*
– *куймоқ*
– *эмлаш, қурилиш*
– *синов, тинтув*

3. Сифатдан

– *қизиқчи*
– *кўкча*
– *бўза*
– *шодлик*
– *хурсандчилик*

4. Сондан

– *бирлик*
– *тўртлик*

5. Равишдан

– *тезлик*
– *камчилик*

Асил от ясовчилар:

– *жизза*
– *варрак*
– *зиёратчи*
– *аъзолик*
– *йўлдош*
– *гулзор*

– *гулдон*
– *ўтлоқ*
– *ётоқхона*
– *баённома*
– *богбон*
– *пахтакор*
– *масхарабоз*
– *чумолихўр*
– *қаламкаш*
– *тилшунос*
– *дўппидўз*
– *соатсоз*
– *ошпаз*
– *аммавачча*
– *оромгоҳ*
– *боглов**чи***

6. Қўшма от. Ҳар хил сўз туркумларидан тузилган.

– *учқудуқ*
– *каллакесар*
– *белкурак*
– *иш ҳақи*
– *сўз боши*
– *бободеҳқон*
– *девпечак*
– *гулбеор*
– *ишбилармон*

7. Жуфт от. Бир хил сўз туркумларидан тузилган.

Кам – кўст
Куч – қувват
Сигир – бузоқ
Имо – ишора
Ҳол – аҳвол
Эски – туски
Ўйин – кулги

Қисқартмалар – БМТ, ЎзМУ, ТДТУ

Биз от ясашнинг барча турларидан мисоллар келтирдик. Туб ва ясама отларнинг тўлиқ рўйхати луғатда келтирилади. Қуйида отнинг луғатда келтирилмайдиган шаклларини санаб ўтамиз.

От шакллари

Шакл ясовчи қўшимчалар

1. Сон шакли.

Отлар бирлик ва кўплик сонда қўлланади:

- Бирлик: китоб;
- Кўплик: китоб**лар**;

Доналаб саналмайдиган, мавҳум ва атоқли отлар кўплик шаклида қўлланмайди (доналаб саналмайдиган, мавҳум ва атоқли отлар уларнинг турлари ва бўлакларини ифодалаб келганда кўплик шаклида қўлланади).

2. Эгалик шакли.

Отларда эгалик шакли. Отларга қўшилиб, предмет ёки ҳодисанинг уч шахсдан (1-шахс, 2-шахс, 3-шахс) ва икки сондан (бирлик, кўплик) бирига қарашли эканни кўрсатувчи қўшимчалар билан яратилади.

Эгалик қўшимчаси унли ёки ундош билан сўзга қўшилишига қараб иккитадан фонетик вариантга эга:

*Менинг китоб**им** менинг ука**м***
*Сенинг китоб**инг** сенинг ука**нг***
*Унинг китоб**и** унинг ука**си***
*Бизнинг китоб**имиз** бизнинг ука**миз***
*Сизнинг китоб**ингиз** сизнинг ука**нгиз***
*Уларнинг китоб**и / лари** уларнинг ука**си / лари***

Шахсга қарашли бўлмаган отлар (аксарият, табиат ҳодисалари) эгалик қўшимчаларини олмайди. Масалан, *бўрон, ёнгин* ва бошқалар.

3. Келишик шакли: *китоб**нинг, -ни, -да, -га, -дан***

Отларда келишик шакли. Келишик шакли от ёки отлашган сўзнинг феълга, отга, баъзан бошқа бир сўзга тобелигини, муносабатини ифодалайдиган грамматик формалар йиғиндиси (бош келишик бундан мустасно).

Ўзбек тили келишиклари:

- бош: **I** ;
- қаратқич: **-нинг**;
- тушум: **-ни**;
- жўналиш: **-га**;
- ўрин-пайт: **-да**;
- чиқиш: **-дан**.

Ўзбек тилида сўзлар орасидаги синтактик муносабатни келишиклар сингари кўмакчилар ҳам бажара олади. Бу эса келишикли конструкцияларнинг кўмакчили конструкцияларга маълум даражада синоним бўла олишини кўрсатади. Масалан: *ўқиш учун келдим=ўқишга келдим; қалам билан ёздим=қаламда ёздим; болага қарашли тўп=боланинг тўпи.*

4. Шахс-сон шакли:

Шахс-сон шакллари отдан кесим ясашда ишлатилиб, отнинг қайси сон (бирлик, кўплик) ва шахс (1-шахс, 2-шахс, 3-шахс)га тегишлилигини кўрсатади.

Бирлик
1-шахс мен *ўқувчи**ман***
2-шахс сен *ўқувчи**сан***
3-шахс у *ўқувчи*

Кўплик
1-шахс биз *ўқувчи**(лар)миз***
2-шахс сиз *ўқувчи**сиз**, сизлар ўқувчи**сизлар***
3-шахс улар *ўқувчи**лар***

5. Гумон шакли: ***-кан, -мас, -миш, -кан, -дай, -дек*** (равишники ҳам), ***-дир*** *(ким**дир**)*

6. Юкламали шакли:
Сўроқ: ***-ми, -чи*** *(анор**ми**?)*
Гумон: ***-ми*** *(опа**ми**)*, ***-дир*** *(китоб**дир**)*
Бўлишсизлик: ***-мас*** *(мандарин**мас**)*
Кучайтириш, ҳурмат: ***-лар*** *(бувим**лар**)*
Кучайтириш, тасдиқ: ***-чи*** *(Анвар-**чи**)*, ***-дир*** *(буюк**дир**)*
Эркалаш, кичрайтириш: ***-жон, -хон, -ча, -кай, -гина*** (*ука**гина**м*)
Чегаралаш: ***-гина*** (*ука**гина***)
Таъкид: ***-ку, -у, -ю, -да*** *(опам-**ку**)*

2, 3, 4 ва ҳ.к. қўшимчали сўз шакллари ўзбек тилшунослигида тўла ўрганилмаган. Бу вазият лингвистик компьютер дастурларини яратишда катта тўсиқ бўлиб турибди.

От шаклларини тартиблаш, санаш (икки ва ундан ортиқ қўшимчали от шакллари ҳам назарда тутиляпти) ва инглиз тилидаги кўринишларини бериш соҳасида охирги вақтда қилинаётган изланишлар китобнинг 18-параграфида берилади.

СИФАТ

1. Содда сифат.
а) туб: *катта, ёмон, оқ, шакар* (қиз), *тез* (одам).
б) ясама: *кузги, **сер**сув, **тўлиқ***.

2. Мураккаб сифат.

◆ **Сифат ясовчи аффикслар:**
– *мева**ли**, ёқим**ли**, ақл**ли**-ҳуш**ли***

Ишлатилиш доираси кенг аффикслар:
– *гулли,ёгли*
– *ақлсиз, одобсиз*
– *бериги, ташқи, ички, қалбаки*
– *очиқ, чирик, қолоқ*
– *ямоқ, совуқ*
– *ҳомиладор*
– *пахтакор*
– *хаёлий, воявий*
– *қовурма, уйдирма*
– *қўрқоқ, қолоқ*
– *юлдузсимон, тухумсимон*

Юқоридаги сўзлар от вазифасида ҳам ишлатилади:

Ишлатилиш доираси тор аффикслар:
– *улугвор, жанговор*
– *бақалоқ*
– *тошқин, вамгин, қизвин*
– *ўткир, сезгир, бўлмагур*
– *ҳаваскор*
– *тиришқоқ*
– *ҳазилкаш*
– *ўзбекча, заррача*
– *ҳаракатчан*
– *ўйинчи, бекорчи*
– *ҳунарманд, нашаванд*
– *билармон*
– *сирванчиқ*
– *эринчоқ*
– *чаровон*
– *эркин*
– *сеҳргар*

Кам ишлатиладиган аффикслар:
– *зўравон*
– *билавон*
– *қисқа*
– *ўтмас*

Рус тилидан ўтган аффикслар:
– *фантаст**ик**, юрид**ик**, революци**он**, сентимен**тал***

Тожик тилидан ўтган аффикслар:
– *мол**параст**, илм**парвар**, айб**дор**, ўзак**дош**, пора**хўр**, гам**гин**, ранг**ин**.*

♦ **Сифат яратувчи префикслар:**
– ***сер**мазмун, **сер**ҳаракат, **бе**одоб (одобсиз), **ба**давлат, **но**тўғри, **бар**вақт, **бад**башара.*

♦ **Мураккаб сифатлар:**
1. Қўшма:
тилла ранг, сувости, ўзбилармон, огироёқ, ҳаётбахш, нимранг, оммабоп, хушбўй, софдил, дилором, қонхўр, камфаҳм, гайритабиий, ҳамнафас, ҳазил аралаш, тенги йўқ, кўп йиллик, олий нав, оч кўк, тўқ қизил, ярим ой, бир текис, иккиюзламачи.

2. Бирикмали:
тўрт хонали, юқори ҳосилли, қўли очиқ.

3. Жуфт:
катта-кичик, ранг-баранг, якка-ёлгиз, соғ-саломат, бой-бадавлат.

4.Такрор:
узоқ-узоқ (йўл)

5. Тизма сифат:
катта сопол товоқдай беўхшов юзли (солдат)
Сифат компонентлари:

Сифат шакллари

Сифат шакллари унинг даражаланиши кўринишида келиб, қуйидаги қўшимчалар орқали яратилади.

Сифат даражалари:
1. Оддий даража;
2. Орттирма даража;
3. Озайтирма даража;
4. Қиёсий даража.

1. Оддий даража кўринишлари юқорида баён қилинди.

2.Орттирма даража:

а) фонетик усул:

Сўзнинг биринчи бўғинини такрорлаш орқали: *дум-думалоқ, сип-силлиқ, қоп-қоронги, бўм-бўш, тўппа-тўғри, оппа-осон, теппа-тенг, қуп-қуруқ, туппа-тузук, сап-сариқ;*

Унлини чўзиб талаффуз қилиш орқали: *балаанд, маайда, кўуп, ёмоон, қаари;*

б) лексик усул: *жуда, энг, гоят, ниҳоятда, бирам, тим, нақ, зап, не-не, ҳаддан зиёд, катта-катта, ҳаддан ташқари*

латта одам

шайтон қиз

3. Озайтирма даража:

*кўк**иш**, сар**виш**, кўк**имтир**, катта**гина***

Ним, оч, хийла, сал, айтарли, унча сўзлари билан ҳам ҳосил қилинади: *нимпушти, оч сариқ, сал катта.*

4. Қиёсий даража:

-роқ (гапда *қараганда, нисбатан, кўра, ҳам* сўзлари билан ишлатилади)

*катта**роқ**, шири**нроқ**, қисқа**роқ**, беодоб**роқ***

Биз сифат ясашнинг барча турларидан мисоллар келтирдик. Туб ва ясама сифатларнинг тўлиқ рўйхати луғатда берилади.

Қуйида сифатнинг луғатда келтирилмайдиган шаклларини санаб ўтамиз. Таъкидлаш лозимки, юқорида келтирилган сифат даражаларини кўрсатадиган айрим (каттароқ, каттагина) кўринишлар сифат сўзларга эмас, сифат шаклларига киради.

Сифат шаклларини тартиблаш, санаш ва инглиз тилидаги кўринишларини бериш талабалар эътиборига ҳавола этилади.

СОН

Предмет саноғини ёки тартибини билдирадиган сўз туркуми сондир.

- **Саноқ сон**: *беш*
- **Тартиб сон**: *бешинчи*

Саноқ сон предметнинг (ёки иш-ҳаракатнинг) сонини, миқдорини англатади. Саноқ сонлар беш турга бўлинади.

1. **Миқдор сон** бир турдаги предметларнинг умумий миқдорини англатади:

1) бутун сон: *ўн беш (йил), уч (киши);*

2) каср сон: *ярим, чорак, тўртдан бир;*

3) аралаш сон: *икки бутун ўндан беш;*

2. **Дона сон** ***-та*** қўшимчаси ва ***дона, нафар, бош*** ҳисоб сўзи орқали ҳосил қилинади: *беш**та** китоб, уч **дона** қалам, ўн **нафар** ўқувчи, йигирма **бош** сигир.*

3. **Чама сон**. Бу сон ***-тача, -лаб, -ларча*** қўшимчалари, сонни жуфтлаш, *тахминан, қарийб, тақрибан* равиши воситасида ҳосил қилинади: ўнтача ишчи, юзларча бола, тахминан ўнта. ***-ча*** қўшимчасини сондан кейинги ҳисоб сўзи олса ҳам, чама маъноси воқеланаверади: *минг йил**ча** бурун.*

4. **Жамловчи сон**:

1) миқдор сон + ***-ов/-овлон***: *уч**ов**, беш**овлон**.*

2) миқдор сон + ***-ала***: *икк**ала**.*

Жамловчи сон бирдан еттигача бўлган сондан ҳосил қилинади. Бунда беш сонидан бошқасида товуш ўзгариши юз беради.

5. **Тақсим сон** предметларнинг тақсимланиш ёки гуруҳланиш миқдорини англатади. Тақсим сон қуйидагича ясалади:

1) сон негизига ***-тадан*** қўшимчасини қўшиш билан: *икки**тадан.***

2) дона сонларнинг такрорланиши билан: *иккита-иккита*. Бунда кейинги сонга ***-дан*** қўшимчасини қўшиш ҳам мумкин: *бешта-бешта**дан**.*

3) миқдор сонларнинг такрорланиши билан: *уч-уч, беш-беш.*

Биз сон ясашнинг барча турларидан мисоллар келтирдик. Туб ва ясама сонларнинг тўлиқ рўйхати луғатда келтирилади.

Қуйида соннинг луғатда келтирилмайдиган шаклларини санаб ўтамиз.

Сон шакллари

Сон шаклларини тартиблаш, санаш ва инглиз тилидаги кўринишларини бериш борасида охирги вақтда қилинаётган изланишлар китобнинг 18-параграфида берилади.

ФЕЪЛ

Феъл ҳаракатни, ҳолатни тасвирловчи сўздир: бола *йиглади* (ҳаракат). Ўзбекистон Осиёда *жойлашган* (ҳолат).

Мустақил феъл мустақил маънога эга бўлган сўздир:
ишламоқ, ўқимоқ, ўйла, ёздир, тозаланди, келма, борса, келмоқчи, ўқияпти, ишлаган.

Ёрдамчи феъл грамматик шакллар ифодалаш учун хизмат қилади:
бўл, қил; бошла, чиқ; эди, экан.
Феъларни икки гуруҳга бўлиш мумкин:
– туб феъллар: *ишламоқ, ўқимоқ;*
– ясама феъллар: *тозала, сотиб олмоқ, тозаланди.*

Ясама феъларнинг ҳосил бўлиш йўлларини санаб ўтамиз.
1) аффикслар орқали:
– *аррала, бошла* (отдан)
– *тозала, тезла* (сифат, равишдан)
– *афсусланмоқ* (отдан)
– *суҳбатлашмоқ* (отдан)
– *чирқилламоқ* (тақлиддан)
– *ярқирамоқ* (тақлиддан)
– *ўйнамоқ* (отдан)
– *қораламоқ* (сифатдан)
– *оқармоқ* (сифатдан)
– *сенсирамоқ* (олмошдан)
– *йўлиқмоқ* (отдан)
– *йўқот* (модал сўздан)

2) композиция усули:
– *жавоб бермоқ* (от + феъл)
– *сотиб олмоқ* (феъл + феъл)
– *сотиб олмоқ* феъл шаклида *сот* – мустақил феъл, *иб* – суффикс, *олмоқ* – кўмакчи феъл.

Кўмакчи феъллар рўйхати:
бошла, ёт, тур, юр, ўтир, бўл, бит, ол, бер, қол, қўй, чиқ, бор, кел, кет, юбор, ташла, сол, туш, ўл, ўт, ет, кўр, қара, боқ, ёз.
Кўмакчи феъларнинг янги феъл яратишдаги маъноси:
Ишлаб ***бўлди*** *// тугаллик, тўла бажарилган ҳаракат маъноси //*

Ишлаб ***берди*** *// аниқ бир иш-ҳаракатнинг тўлиқ бажарилганлиги маъноси //*

Ишлаб ***борди*** *// ҳаракатнинг узлуксиз бажарилганлиги маъноси //*

Ишлаб ***келди*** *// иш-ҳаракатнинг бир жойда бажарилиб, сўнгра орқага қайтганлик маъноси //*

Ишлаб ***кетди*** *// иш-ҳаракатнинг энди юзага келганлиги, бажарила бошланганлиги маъноси //*

Тушуниб ***етди*** *// иш-ҳаракатнинг бажариб бўлинганлиги, ниҳоясига етганлиги маъноси //*

Ишлаб ***кўрди*** *// иш-ҳаракатнинг синаш орқали тугал бажарилганлиги маъноси //*

Ишлаб ***чиқди*** *// тўла бажарилган иш-ҳаракат //*

Ишлаб ***олди*** *// 1) иш-ҳаракатнинг бир марта бажарилиши; 2) ҳаракатнинг бажарилиш қобилиятига эгалиги маъноси //*

Ишлаб ***қўйди*** *// тугал бажарилган иш-ҳаракат маъноси //*

Ишлаб ***юрди*** *// ўтган замонда узоқ давом этган иш-ҳаракат маъноси //*

Ишлаб ***турди*** *// иш-ҳаракатнинг вақтинча давом этганлиги маъноси //*

Ишлаб ***ётди*** *// иш-ҳаракатнинг узлуксиз, тўхтовсиз бажарилганлиги маъноси //*

Ишлаб ***бит(ир)ди*** *// иш-ҳаракатнинг охирига етказиб бажарилиши маъноси //*

Ишлаб ***қолди*** *// иш-ҳаракатнинг маълум муддатда, кутилмаганда бажарилиш маъноси //*

Ишлай ***бошлади*** *// иш-ҳаракатни бажаришнинг бошланиши маъноси //*

Ишлаб ***ўтирди*** *// иш-ҳаракатнинг давомийлик маъноси //*

Тўкиб ***юборди*** *// иш-ҳаракатнинг тўсатдан, бирдан бажарилиш маъноси //*

Ёзиб ***ташлади*** *// иш-ҳаракатнинг тезликда бажарилиш маъноси //*

Тўкиб ***солди*** *// иш-ҳаракатнинг бирдан бажарилиш маъноси //*

Йиқилиб ***тушди*** *// иш-ҳаракатнинг кутилмаганда, бирдан бажарилиш маъноси //*

Қўрқиб ***ўлди*** *// бўрттириш орқали ифодаланган ҳолат //*

Тушунтириб ***ўтди*** *// бир йўла бажарилган иш-ҳаракат //*

Ўйлаб ***қараса*** *// иш-ҳаракатнинг маълум муддат ичида бажарилиш маъноси //*

Ўқиб ***боқ*** *(ўқиб кўр) // иш-ҳаракатнинг синаш орқали тугал бажарилганлик маъноси //*

Тугата ***ёзди*** *// иш-ҳаракатнинг бажарилишига оз қолганлик маъноси //*

Фойдалана ***билди*** *// иш-ҳаракатни бажаришга қодирлик маъноси //*

Кўмакчи феъл, аслида, мустақил феъл дан келиб чиққани учун мустақил ҳолда ҳам қўлланилади.

Тур: Шу ерда ***тур***

Юр: Мен билан ***юр***

Ол: Мана буни ***ол***

Бер: Китобни укангга ***бер***

Феълнинг тусланиш асослари 1-чизмада келтирилган.

I. Нисбат категорияси

1. Аниқ нисбат. Ҳаракатнинг эга билан ифодаланган шахс ёки предмет томонидан бажарилишини ифодалайди.

1) сўрамоқ, келмоқ

У *сўради*. Анвар *келди*.

2) ёпинмоқ – -(и)н қўшимчаси орқали

қўшилмоқ – -(и)л қўшимчаси орқали

У ҳам шу фикрга *қўшилди*.

Объектли феълни объектсиз феълга айлантиради. Бажарувчи ҳам, субъект ҳам объект эканлигини ифодалайди: «ўзини ўзи», «ўзича»

Ўзбек тилида бундай шаклдаги феъллар ўзлик нисбат деб номланган.

3)

– *ёз**дир***

– *кўр**газ**, кир**гиз**, кет**киз**, тут**қиз***

– *ўк**ит***

– *оқ**из***

– *бит**ир***

– *қай**тар***

У дўстига қоидани *ўқитди*.

Ҳаракатга мажбур қилиш, йўл қўйиш.

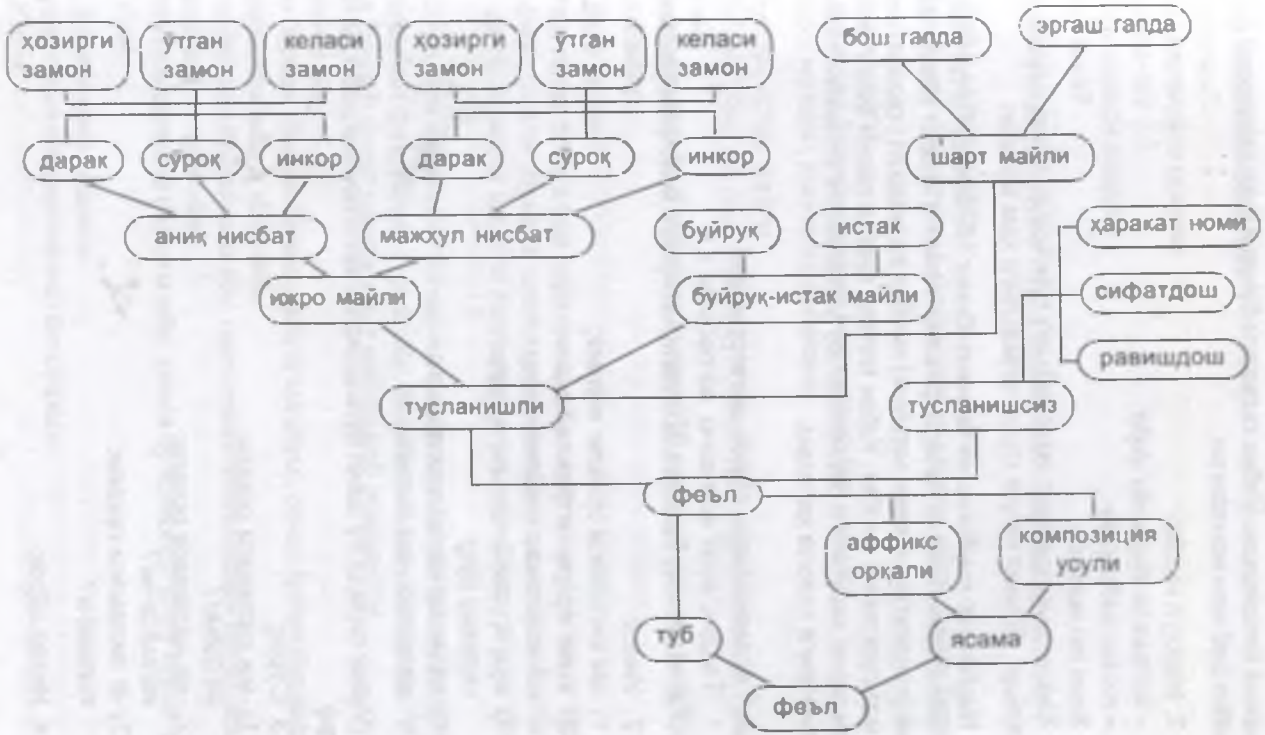
Ўзбек тилида бундай феъл шакллари орттирма нисбат номини олган.

4) Ёзишди – -(и)ш

Улар биргаликда иншо *ёзишди*.

Ҳаракатнинг бирдан ортиқ бажарувчи томонидан амалга ошири-

Феълнинг тусланиши



1-чизма

лишини билдиради. Ўзбек тилидаги бундай фел шакллари биргалик нисбат деб ҳам номланган.

2. Мажҳул нисбат
– *айтилди, буралди* ***-(и)л***
– *тозаланди* ***-(и)н***
Хона *тозаланди.*

Ҳаракатнинг субъект эмас, объект томонидан бажарилишини ифодалайди. Объект гапда кўрсатилмаслиги ҳам мумкин.

Нисбатлар комбинациялари китобнинг 18-параграфида берилади.

Биламизки, инглиз тилида феълнинг иккита нисбат шакли мавжуд: аниқ (ҳаракатнинг эгаси маълум) нисбат ва мажҳул (ҳаракатнинг эгаси маълум эмас) нисбат. Ўзбек тилида нисбатларни беш гуруҳга ажратишнинг зарурияти бормикан? Бу масаланинг ечимини талабалар эътиборига ҳавола қиламиз.

II. Тасдиқ-инкор, сўроқ категорияси

1. Тасдиқ: *айт, айтгани, айтади* ва ҳ.к.

(Ўзбек тилида бу шакл бўлишли категория деб ҳам номланади)

2. Инкор:
1) ***-ма*** юкламаси орқали: ***айтма;***
2) ***эмас*** ёрдамчи феъли орқали:
айтган ***эмас*** *= айтган****мас;***
3) ***йўқ*** ёрдамчи феъли орқали:
келгани ***йўқ;***
4) ***на*** инкор юкламаси орқали:
на *келади,* ***на*** *кетади.*

(Ўзбек тилида бу шакл бўлишсизлик категорияси деб ҳам номланади)

3. Сўроқ:
1) **-ми** юкламаси орқали:
айтдими?
2) **-чи** юкламаси орқали:
келмаса-чи?
3) **-я** юкламаси орқали:
келади-я?

4. Инкор сўроқ:

1) **-ми** юкламаси орқали:
айтмадими?
2) **-чи** юкламаси орқали:
айтмаса-чи?
3)**-а** юкламаси орқали:
айтмаган-а?

Ўзбек тилида феълнинг сўроқ шакли алоҳида номланмаган.

III. Майл категорияси

Ҳаракатнинг бажарилиш мақсадини, ниятини, мўлжалини билдиради.

1. Ижро майли:

Ҳаракатнинг бажарилишини (ижросини) билдиради:
келади, кетган, қиляпти, қилмоқчи.

2. Буйруқ-истак майли:

а) буйруқ: *(сен) ёз, (сиз) ёз**инг,** (у) ёз**син**, (сизлар) ёз**инглар,** (улар) ёз**ишсин;***

б) истак: *(мен) ёз**ай**, (биз) ёз**айлик,** (сен) ёз**гин,** (сиз) ёз**инг,** (сизлар) ёз**инглар.***

3. Шарт майли:

Эргаш гапда бошқа бир ҳаракатнинг бажарилиши учун шарт бўладиган феъл шакли (бундай шакллар асосан шарт гапларда ишлатилади) *-са* (муаммоли шартли гапларда) аффикси билан ҳосил қилинади.

Бош гапдаги ҳаракатни бажариш мақсадини, ниятини, мўлжалини билдирадиган феъл шакли *-(а)р эди* формаси билан ясалади. Ўзбек тилида бундай феъл шакли шарт майли деб номланган.

*Бор**са – -са***
Мен борсам (бориш-бормаслиги номаълум), *сенга ёрдам берардим.*
*Бор**ганида эди – -(а)р эди***
Кеча ўқишга борганида эди, имтиҳонни топширган бўлар эди.
*Бор**са эди – -(а)р эди***
*Эртага мажлисга бор**сам эди**, сенга бу китобни олиб бориб **берар эдим.***

IV. Замон категорияси

Ҳаракат вақтини (замонини) билдиради.

1. Ўтган:

Нутқ моментидан олдин бўлган ҳаракатни тасвирлайди.

Аффикслар орқали:

а)

– *ўқи**ди;***

– *ўқи**ган;***

– *ўқи**б**ди;*

б) ***эди, экан, эмиш*** тўлиқсиз феъли орқали: *ўқиган **эди;***

в) ***-(а)р + эди, экан, эмиш:*** *ёзарди* = *ёз**ар эди.***

2. Ҳозирги:

Ҳозирги вақтда бажарилаётган иш-ҳаракатни ифодалайди:

*ўки**яп**ти, ўқиб **ётиб**ди;*

*ўки**моқда**, ўқийди, боради.*

Бир вақтнинг ўзида ҳам ўтган, ҳам ҳозирги, ҳам келаси замонга тегишли ҳаракатлар ҳозирги замон шаклида берилади.

3. Келаси:

Келаси замонда бажариладиган иш-ҳаракатни ифодалайди:

*бор**моқчи,** бораман, ўқийман ёзар, ёз**мас*** (ўзбек тилида бундай феъллар ҳозирги-келаси замон деб номланган)

4. Ўтган замондаги келаси замон:

Ўтган замонда туриб келаси замонда бажариладиган иш-ҳаракатни ифодалайди:

*айт**ди(ки)...** бора**рканмиз***

Ўқитувчимиз айтдики, эртага имтиҳон топширар эканмиз.

Ўзбек тилида бундай замон шакли таснифланмаган.

V. Шахс-сон категорияси

Ижро майли, сифатдош ва равишдош шаклларидан ясалган ўтган замон, ҳозирги замон, ҳозирги-келаси замонда ишлатилади.

Бирлик	**Кўплик**
Борган	
1-шахс мен *борган**ман***	1-шахс биз *борган**миз***
2-шахс сен *борган**сан***	2-шахс сиз *борган**сиз***
3-шахс у *борган*	3-шахс улар *борган**лар***
Бориб	
1-шахс мен *бориб**ман***	1-шахс биз *бориб**миз***
2-шахс сен *бориб**сан***	2-шахс сиз *бориб**сиз***
3-шахс у *борибди*	3-шахс улар *борибди**лар***

Боряп

1-шахс мен *боряп**ман***
2-шахс сен *боряп**сан***
3-шахс у *боряпти*

1-шахс биз *боряп**миз***
2-шахс сиз *боряп**сиз***
3-шахс улар *боряпти**лар***

Бора

1-шахс мен *бора**ман***
2-шахс сен *бора**сан***
3-шахс у *борад**и***

1-шахс биз *бора**миз***
2-шахс сиз *бора**сиз***
3-шахс улар *борад**илар***

Бормоқчи

1-шахс мен *бор**моқчи**ман*
2-шахс сен *бор**моқчи**сан*
3-шахс у *бор**моқчи***

1-шахс биз *бор**моқчи**миз*
2-шахс сиз *бор**моқчи**сиз*
3-шахс улар *бор**моқчи**лар*

Ижро майлининг ўтган замон феълининг ***-ди*** аффикси, ***эди*** тўлиқсиз феъл ёрдамида ясалувчи шакллар; шарт майли шакли.

Борди

1-шахс мен *бор**дим***
2-шахс сен *бор**динг***
3-шахс у *бор**ди***

1-шахс биз *бор**дик***
2-шахс сиз *бор**дингиз***
3-шахс улар *бор**дилар***

Борган эди

1-шахс мен *борган **эдим***
2-шахс сен *борган**динг***
3-шахс у *борган **эди***

1-шахс биз *борган **эдик***
2-шахс сиз *борган **эдингиз***
3-шахс улар *борган **эдилар***

Ўтган замон ва ҳозирги замон феълининг ***«йўқ»*** сўзи ёрдамида ясалувчи инкор шакли.

Борган

1-шахс мен *борган**им йўқ***
2-шахс сен *борган**инг йўқ***
3-шахс у *борган**и йўқ***

1-шахс биз *борган**имиз йўқ***
2-шахс сиз *борган**ингиз йўқ***
3-шахс улар *борган**лари йўқ***

Бораётган

1-шахс мен *бораётган**им йўқ***
2-шахс сен *бораётган**инг йўқ***
3-шахс у *бораётган**и йўқ***

1-шахс биз *бораётган**имиз йўқ***
2-шахс сиз *бораётган**ингиз йўқ***
3-шахс улар *бораётган**лари йўқ***

Буйруқ-истак майли шакллари.

Бор
1-шахс мен *бор**ай***
2-шахс сен *бор* ёки *бор**гин***
3-шахс у *бор**син***

1-шахс биз *бор**айлик***
2-шахс сиз *бор**ингиз** (**ларинг, инглар**)*
3-шахс улар *бор**синлар** (**ишсин**)*

Феъл категориялари комбинациялари. Феълнинг тусланишсиз категориялари.

Сифатдош

Сифатдош – феълдан ясалган, сифат хусусиятини олган шакл.
– ***-ган**: келган*
– ***-(а)ётган**: келаётган*
– ***-йдиган, -адиган** келадиган (даромад)*
– ***-(а)р** оқар* (сув)
– ***-ечи** ўқувчи* (бола)

Равишдош

Равишдош – ҳаракат белгисини билдирувчи феъл шакли, равиш хусусиятини олган шакл.

– ***-(и)б** кулиб гапирди.*
ишлаб тур
– ***а(й)** кула бошлади*
ўйлай бошлади

– ***гач** келгач*
– ***гунча** боргунча*
– ***гани** қилгани кетди*
– ***гудек** арзигудек*

Ҳаракат номи

Ҳаракат номи – бевосита шахс, замон маъносини билдирмай, гапда отга хос вазифани бажарувчи феъл формаси.
Ёзмоқ, ёзиш, ёзув.

Биз феъл ясашнинг турларидан мисоллар келтирдик. Туб ва ясама феълларнинг тўлиқ рўйхати луғатда келтирилади.

Феъл шакллари

Феъл шаклларини тартиблаш, санаш ва инглиз тилидаги кўринишларини бериш борасида охирги вақтда қилинаётган изланишлар китобнинг 18-параграфида келтирилади.

Феълнинг луғатда учрамайдиган барча шакллари рўйхати, сони, уларнинг изоҳлари ва рус, инглиз тилидаги муқобиллари А.Қ.Пула-

тов, Т.П.Муминова, И.О.Пулатова муаллифлигидаги «Дунёвий ўзбек тили» (Тошкент: Университет, 2003) китобида келтирилган.

Равиш

Равиш феълнинг иш-ҳаракат белгисини, сифат ёки равиш белгисини, баъзан предмет белгисини билдиради.

Бажарилиши иш-ҳаракат жараёни, ҳолати, пайти, ўрнини кўрсатади.

Сифат ёки равишнинг белгиси, даражасини кўрсатади, равиш формасини ўзгартирмайди.

Равиш ясалиши.

1) Аффикслар орқали.

Унумли:

-ча	*йигит**ча**, қишлоқ**ча***
-ларча	*бола**ларча***
-часига	*деҳқон**часига***
-(с)ига	*кўтара**сига***
-лаб	*кўп**лаб***
-дай	*тушунган**дай***

Унумсиз:

-она	*мард**она***
-ан	*асо**сан**, **табиатан***
-(и)н	*ёз**ин**, **қишин***
-лай	*бутун**лай***
-чан	*кўйлак**чан***
-лайин	*тирик**лайин***
-симон	*эркаланган**симон***

2) композиция йўли билан.

Бир ерда, бир куни, йўл-йўлакай, нари-бери, ҳар дамда, йилдан-йилга, эрта ё индин.

Кеча (равиш кўчган от);

Яққол (равиш кўчган сифат).

Равиш турлари:

Ҳолат: *зўрга, аранг*

Ўрин: *ўртада, тепада*

Пайт: *эндигина, кеча*

Миқдор: *энг, асло, сал*

Мақсад: *қасддан*

Равиш даражалари:

Бош: *тез, кеч*

Қиёсий: *тез**роқ**, кеч**роқ***

Орттирма: ***энг** тез, **жуда** тез, **ниҳоятда** тез*

Кучайтирма: ***тез**-тез, **чиппа**-чин*

Биз равиш ясашнинг барча турларидан мисоллар келтирдик. Туб ва ясама равишларнинг тўлиқ рўйхати луғатда келтирилади.

Қуйида равишнинг луғатда келтирилмайдиган шакллари ҳақида сўз юритамиз. Бу ерда таъкидлаш лозимки, юқорида келтирилган равиш даражаларини кўрсатадиган айрим (тезроқ, тезгина) кўринишлар равиш сўзларга эмас, равиш шаклларига киради.

Равиш шакллари

Равиш шаклларини тартиблаш, санаш ва инглиз тилидаги кўринишларини бериш талабалар эътиборига ҳавола қилинади.

ОЛМОШ

От, сон, сифат, равиш, тақлидни алмаштириб келади.

Нимага, кимки, киму, унда-бунда, унга, шунда, униси, унингсиз, қайсиси, бизлар, кимлар, қачонлар, нечада, қалай, қани

1. Кишилик олмошлари (ўзлик олмоши ҳам кишилик олмошлар гуруҳига киритилган).
2. Кўрсатиш олмошлари.
3. Сўроқ олмошлари.
4. Ноаниқ олмошлар (белгилаш, бўлишсизлик ва гумон олмошлари шу гуруҳга киритилган).

1. Кишилик олмошлари *(мен, сен, у; биз, сиз, улар)*

Кишилик олмошлари қуйидаги қўшимчаларни олиши мумкин:

Шахс-сон (*менман – бизмиз, сенсан – сизсиз, у – улар*)

Эгалик *(ўзим, ўзинг, ўзи)*

Соф кишилик олмошлари эгалик қўшимчаларини олмайди.

Келишик (*мен, мени, менинг, менга, менда, мендан*)

Қуйидаги сўз туркумлари ўрнида келади:

от: *мен (Шаҳноза);*

2. Кўрсатиш олмошлари.

Бу, булар, шу, шулар, ўша, ўшалар, ану, ана ўшалар
Кўрсатиш олмошлари
1) қўшимчаларни олиши мумкин:
эгалик *(бунинг, шуларингиз, униси)*
келишик *(уни, бунга, шундан, унинг)*
2) аффиксларни олиши мумкин:
– *унча*
– *ундай*
– *унақа*
Улар қуйидаги сўз туркумлари ўрнида келади:
а) от: *бу*; б) сифат: *бу* (хабар); в) равиш ўрнида: *ўша-ўша*

3. Сўроқ олмошлар.

Ким
– *ким*
– *кимим*
– *кимингиз*
– *кимлар*
– *кимдаки*
– *кимники*
– *кимнинг*
– *кимга*
– *кимдан*
– *кимники*

Нима
– *нега*
– *негадир*
– *нимагадир*
– *нимадандир*

Неча
– *нечанчи*
– *нечук*

Қандай
– *қандайдир*

Қайси
– *қайсиси*
– *қайсиники*

Қанча
– *қанчача (тахминий)*
– *қанчадан*

Қачон
– *қачондан*
– *қачонгача*
– *қачонлар*

Қани
– *қанисан*
– *қанисиз*

Қалай
– *қалайсан*
– *қалайсиз*

Сўроқ олмошлари қуйидаги қўшимчаларни олиши мумкин: шахс-сон, эгалик, келишик, чегаралаш ва бошқа шакл ясовчи қўшимчалар.
Улар қуйидаги сўз туркумлари ўрнида келади:
а) от: ким *(опам);* б) сифат: қандай, қанақа *(яхши);* в) сон: қанча,

нечанчи *(2 та, учинчи);* г) равиш: қай ҳолда, қандай *(тез);* д) тақлид: қандай, қанақа *(тақир-туқир).*

4. Ноаниқ олмошлар.

1) белгилаш-жамлаш:

ҳамма, бари, жами, барча, бутун, ялпи-ялписи, ҳар қачон, ҳаммаси, барини, жамики, барчаси

ҳаммалари

ҳамманг

ҳаммага

2) бўлишсизлик:

ҳеч, ҳеч қачон, ҳеч ким

3) гумон:

алланима, аллаким, аллақандай, аллакимдир, қаергадир, баъзи биров

Биз олмош ясашнинг барча турларидан мисоллар келтирдик. Туб ва ясама олмошларнинг тўлиқ рўйхати луғатда келтирилади.

Қуйида олмошнинг луғатда келтирилмайдиган шаклларини санаб ўтамиз.

Олмош шакллари

Шакл ясовчи қўшимчалар

Олмош от, сифат, сон, равишни алмаштириб келганлиги сабабли от, сифат, сон, равиш шаклларини олиши мумкин.

Эгалик шакли

Келишик шакли

Гумон шакли

Юкламали шакли

Олмош шаклларини тартиблаш, санаш ва инглиз тилидаги кўринишларини бериш борасида охирги вақтда қилинаётган изланишлар китобнинг 18-параграфида берилган.

Кўмакчилар

Кўмакчилар қайси мустақил сўздан ўсиб чиққанига қараб қуйидаги турларга бўлинади:

1. Соф кўмакчилар – асл лексик маъносини бутунлай йўқотиб, кўмакчига айланиб қолган сўзлар: *билан, учун, каби, сингари, сайин, сари.*

2. От кўмакчилар – от ёки равишдан ўсиб чиққан кўмакчилар: *томон, ташқари* (отдан), *бурун, кейин, илгари* (равишдан) каби. От кўмакчилар маълум формаларида предметлик маъносини йўқотган, келишиклар билан турланиш жиҳатидан чегараланган ва кўмакчига силжиган бўлади: *олд, орқа, ён, ич, ост, таг, уст, юза.*

3. Феъл кўмакчилар – феълнинг асосан равишдош, сифатдош формаларидан ўсиб чиққан кўмакчилар: *бўйлаб, қараб, кўра, яраша, қараганда* каби. Булардан *бўйлаб, қараб, кўра, яраша, тортиб* кабилар равишдошдан; *қараганда* эса сифатдошдан кўмакчига айланган сўзлардир.

Биз кўмакчилар ясалишининг барча турларидан мисоллар келтирдик. Кўмакчиларнинг тўлиқ рўйхати луғатда келтирилади.

Кўмакчи шакллар

Кўмакчи шаклларни тартиблаш, санаш ва инглиз тилидаги кўринишларини бериш компьютер лингвистикаси мутахассислари ва мазкур курсни тинглаётган талабалар эътиборига ҳавола қилинади.

Боғловчилар

Боғловчилар грамматик хусусиятига кўра икки хил бўлади:

1. Тенг боғловчилар (*ва, ҳам, бироқ, лекин, ёки, дам-дам, баъзан, на-на* каби);

1) гапнинг уюшиқ бўлагини боғлайди: *Кеча сокин ва илиқ эди.*

2) қўшма гап таркибидаги тенг ҳуқуқли содда гапни боғлайди: *Қуёш чиқди, лекин ҳаво исимади.*

2. Эргаштирувчи боғловчилар (*чунки, шунинг учун, токи, негаки* каби).

Эргаштирувчи боғловчи асосан қўшма гап таркибидаги эргаш гапни бош гапга боғлайди.

Боғловчиларнинг тўлиқ рўйхатини луғатдан олиш мумкин.

Юкламалар

1. Аффикс юкламалар

Юкламалар сўроқ, инкор, ҳис-ҳаяжон, таажжуб, таъкид ва кучайтирув, гумон вазифаларида ишлатилади:

-ми, -чи, -а, -я, *-да, -оқ,*
-ку, ҳам, -у, -ю, *-гина (кина, қина), фақат*

-миш, -ов
-дир
-да
-микан
-ча
-лар, -си
-ники
-даги
-лиги
-ни
-дек
-мас

2. Сўз юкламалар

тим (қора),
лиқ (тўла),
гирт (ёлғон),
қип (қизил),
гарқ (пишган),
жиққа (ҳўл)
худди (ўзи),
нақ (пешонасидан)
фақат (битта)
наҳотки (сен)
ахир (отаман)
ҳатто (душманим)

Модал сўзлар шаклларини тартиблаш, санаш ва инглиз тилидаги кўринишларини бериш компьютер лингвистикаси мутахассислари ва курс тингловчилари эътиборига ҳавола қилинади.

Модал сўзлар

Сўзловчининг ўз фикрига муносабатининг «ўлчови»ни ифодаловчи маънога модал маъно дейилади.

Ҳақиқатан, шубҳасиз, табиий, дарвоқе, афтидан, ҳар қалай, албатта, эҳтимол, шекилли, хуллас, демак, умуман, қисқаси, айтгандай.

Керак, зарур, лозим (модал маъноли сўзлар, инглиз тилида бундай сўзлар модал феъллар деб номланган).

Модал сўзлар шаклларини тартиблаш, санаш ва инглиз тилидаги кўринишларини бериш компьютер лингвистикаси мутахассислари ва талабалар эътиборига ҳавола қилинади.

Ундов сўзлар

Кишининг ҳис-туйғуларини, буйруқ-хитоб маъноларини ифодалайди.

1. Эмоционал ундовлар:

Ие, о, эй, вой, ҳо, эҳе, ўҳ-ҳў, ҳой, ҳай-ҳай, э-ҳа, э, уҳ, ҳа, бе, салом, хайр, офарин;

2. Буйруқ-хитоб ундовлари:

Куч-куч, баҳ-баҳ, қурай-қурай, ҳай-чу, ту-ту-ту, кишт, так-так.

Ундов сўзлар шаклларини тартиблаш, санаш ва инглиз тилидаги кўринишларини бериш компьютер лингвистикаси мутахассислари ва талабалар эътиборига ҳавола қилинади.

Тақлид сўзлар

Кишилар, предметлар ва ҳодисалар чиқарган товушларга мос келувчи сўзларга тақлид сўзлар дейилади.

1. Товушга тақлид:

карс, қарс-қурс, дук-дук, тарс-тарс, хўр-хўр, гув-гув, дув-дув, жиқ-жиқ, шивир-шивир, таррр, мо-о-о, ду-у-уд, шиггг, гиррр;

2. Ҳолат-ҳаракатга тақлид:

лип (лип-лип), лим-лим, ялт (ялт-юлт), апил-тапил, гир-гир, ҳанг-манг.

Тақлид сўзлар шаклларини тартиблаш, санаш ва инглиз тилидаги кўринишларини бериш компьютер лингвистикаси мутахассислари ва талабалар эътиборига ҳавола қилинади.

СИНТАКСИС

Гап бўлаклари, гап структураси ва типларини ўргатадиган грамматика қисми синтаксисдир.

Гап

Гап фикр, туйғу ва истакни билдирувчи сўзлар уюшмаси маълум даражада шаклланган воситадир. Гап ва унинг турлари ҳақида аниқроқ тасаввурга эга бўлиш учун 2-чизмага мурожаат қиламиз.

Гап ўзининг ташкилий қисмларидан – гап бўлакларидан ясалади.

Гап бўлаклари

Гап бўлаклари мавзусини ёритишдан олдин бир нарсага эътиборингизни тортамиз:

Сўз-гапларда гап бўлаклари тўғрисида гапирилмайди ва бундай гаплар атов гаплар дейилади:

Баҳор.

Тенглаштириш йўли билан боғланган гаплар:

Шамол ва кор.

Тобе алоқа йўли билан боғланган гапларда гапни бўлакларга ажратиш мумкин:

Дилбар компьютерни ёқди ва матн тера бошлади.

Гап тузишни иморат қуришга ўхшатиш мумкин. Иморат бўлаклардан (пойдевор, эшик-дераза, девор, шип, том) ташкил топганидек, гап ҳам бўлаклар (эга, кесим, аниқловчи, тўлдирувчи, ҳол)дан яратилади. Иморат бўлакларини яратишда турли материаллардан (ғишт, қум, цемент, алебастер, тахта, шифер ва ҳ.к.) фойдаланганимиздек, гап бўлакларини яратишда ҳам сўз туркумларидан (от, сифат, феъл, равиш ва ҳ.к.) фойдаланамиз.

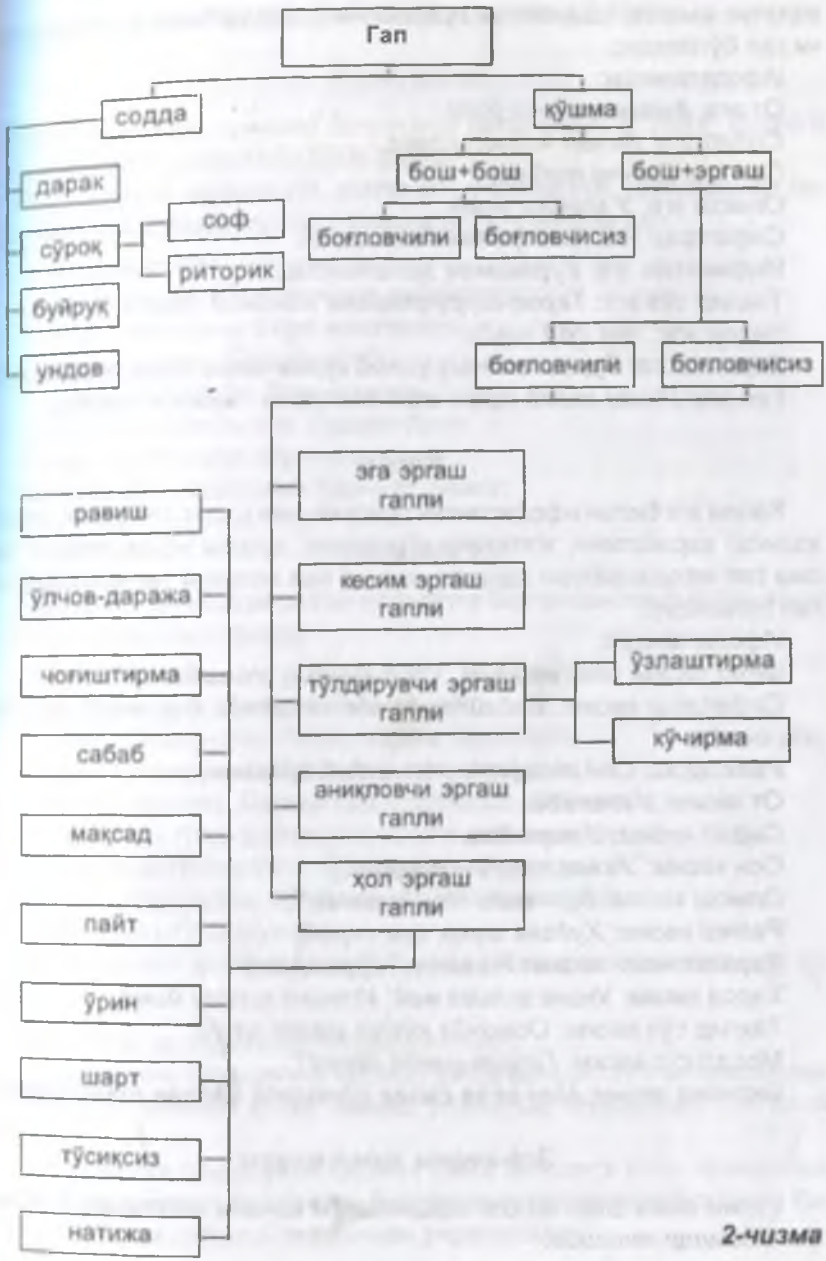
Гапнинг асосий қисмлари – бош бўлаклари: эга, кесим;

Уларга аниқлик киритиш учун хизмат қиладиган қисмлар – иккинчи даражали бўлаклар: аниқловчи, тўлдирувчи, ҳол.

Бош бўлаклар.

Эга

Эга гапдаги фикрни, ҳукмни ўзига қаратувчи предметнинг номидир. Эга гапнинг кесими орқали тасвирланаётган ҳаракат-ҳодиса ёки


Гап
содда
қўшма
дарак
сўроқ
соф
риторик
буйруқ
ундов
бош+бош
бош+эргаш
боғловчили
боғловчисиз
боғловчили
боғловчисиз
эга эргаш гапли
кесим эргаш гапли
тўлдирувчи эргаш гапли
ўзлаштирма
кўчирма
аниқловчи эргаш гапли
ҳол эргаш гапли
равиш
ўлчов-даража
чоғиштирма
сабаб
мақсад
пайт
ўрин
шарт
тўсиқсиз
натижа

2-чизма

ҳолатни амалга ошираётган предметни (яъни субъектни) ифодаловчи гап бўлагидир.

Ифодаланиши:

От эга: ***Анвар*** *аълочи бола.*

Сифат эга: ***Қизил*** *чиройли ранг.*

Сон эга: ***Етти*** *туб сон.*

Олмош эга: ***У*** *менинг укам.*

Сифатдош эга: ***Қимирлаган*** *қир ошар.*

Инфинитив эга: ***Курашмоқ*** *эришмоқдир.*

Тақлид сўз эга: ***Тарақ-туруқларинг*** *жонимга тегди.*

Ундов эга: *Яна* ***дод*** *чиқди.*

Бирикма эга: ***Бургага аччиқ қилиб кўрпа ёқиш*** *бизга ярашмайди.*

Гап эга: ***Яхши ният ярим мол эканлиги*** *барчага маълум.*

Кесим

Кесим эга билан ифодаланган предметнинг (шахс, предмет, воқеа, ҳодиса) ҳаракатини, ҳолатини кўрсатади, ҳукмни ифодалайди. Кесим гап ифодалаётган ҳаракат-ҳодиса ёки ҳолатни тасвирлайдиган гап бўлагидир.

Ифодаланиши:

Феъл кесим: *Мен* ***келдим****, Улар* ***кўнгил очишди****.*

Сифатдош кесим: *Водийларни яёв* ***кезганда*** *бир ажиб ҳис бор эди менда.*

Равишдош: *Сен* ***келгунча*** *мен кетиб бўламан.*

От кесим: *У* ***талаба.***

Сифат кесим: *У* ***чиройли.***

Сон кесим: *Уч марта уч –* ***тўққиз.***

Олмош кесим: *Бу –* ***мен.*** *Мен* ***кимман?***

Равиш кесим: *Худога шукр, сув* ***сероб.***

Ҳаракат номи кесим: *Яшамоқ –* ***курашмоқ.***

Ундов кесим: *Унинг ҳолига* ***вой****; Итнинг қулоги* ***динг****.*

Тақлид сўз кесим: *Осмонда юлдуз* ***милт*** *этди.*

Модал сўз кесим: *Подшо кимга* ***керак****?*

Бирикма кесим: *Мен* ***кеча сизга қўнгироқ қилган талабаман.***

Эга-кесим мослашуви

Кесим эгага шахс ва сон аффикслари орқали мослашади: *У келди; Одамлар келишди.*

Баъзида: *Барглар тўкилади* (сонда мослашув йўқ).

Аниқловчи

Отга боғланиб предмет белгисини билдиради. У эгага, кесимга, тўлдирувчига, ҳолга тобе бўла олади.

***Қора** булут, **ширин** сўз, **юзта** от, **учинчи** кун, **узоқ** қишлоқдан, **қанча** одам, **пўлат** тўплар, **отилган** ўқ, **дув-дув** гап*

Ифодаланиши:

От аниқловчи: ***Юртимнинг** пойтахти.*

Сифат аниқловчи: ***Улуғ** мамлакат.*

Сон аниқловчи: ***Ўнта** китоб.*

Олмош аниқловчи: ***Унинг** укаси.*

Сифатдош аниқловчи: ***Ўқиган** бола.*

Равиш аниқловчи: ***Шунча** муаммо.*

Тақлид сўз аниқловчи: ***Ғир-ғир** шамол.*

Тўлдирувчи

Кесим билан ифодаланган ҳаракатга боғланган предметни, ҳаракат объектини билдиради.

Ифодаланиши:

От тўлдирувчи: *Анвар **акамга** ёқади.*

Олмош тўлдирувчи: *Анвар **сизни** ёқтиради.*

Сифат тўлдирувчи: ***Яхшидан** от қолади.*

Сон тўлдирувчи: ***Бешни** сиз хоҳлайсиз, албатта.*

Инфинитив тўлдирувчи: *Акангнинг **келишига** қара.*

Сифатдош тўлдирувчи: ***Қўрққанга** қўш кўринар.*

Равиш тўлдирувчи: ***Кўпдан** қуён қочиб қутулмас.*

Бирикмали тўлдирувчи:

*Ёдгор ундан **қандай қилиб бу натижаларга эришганини** сўради.*

Воситали ва воситасиз тўлдирувчилар.

1. Воситасиз тўлдирувчи ҳаракат ўзига бевосита ўтган предметни билдиради: *Шундай қилиб **қишни** ўтказдик; **Муаммони** сен олиб келдинг.*

2. Воситали тўлдирувчи ҳаракат ўзига бевосита ўтган предметни эмас, балки бирор йўл билан боғланган предметни кўрсатади: *Китобни **укамга** олдим; Совғани **сен учун** олдим.*

Ҳол

Феълга боғланиб иш-ҳаракатнинг ўрни, пайти, сабаби, мақсади, шарт-шароити, миқдор-даражаси хусусиятларини кўрсатади.

Ифодаланиши:
Равиш ҳол: *У вазифасини **тезда** ўрганиб олди.*
Феъл ҳол: *У **кўришиш учун** ўрнидан турди.*
От ҳол: *Қишдан **машаққат билан** чиқиб олдим.*
Сифат ҳол: *Директор **тантанали равишда** гапирди.*
Сон ҳол: ***Етти** ўлчаб **бир** кес.*
Олмош ҳол: ***Нега** йиғлайсиз.*
Тақлид сўз ҳол: ***Ғийқ этиб** эшик очилди.*

Ҳолнинг турлари:
1.Миқдор-даража:
кўп, оз, жуда, 10 марта, ўлчовсиз, қанча, яшиклаб, даража
2. Сабаб:
жаҳлдан, укалари туфайли (сабабли), *шунга, нечун, уялганидан, сезмасдан, бекордан-бекорга*
3. Тарз:
секин, жимгина, безор, пихиллаб, қувнай-қувнай, мудраган ҳолда (тарзда), қандай қилиб, ялт этиб
4. Мақсад:
умид билан, бузиш мақсадида, истагида, ишлашга, гаплашиш учун, қасддан, атайлаб.
5. Шарт:
истаса
6. Тўсиқсизлик:
кўрса ҳам, эшитса-да, била туриб, бўлгани билан
7. Ўрин:
шаҳарда, шаҳарга, шаҳардан, шаҳаргача, шаҳарга қадар, кеча, эрталаб
8. Пайт:
ўтган йили, тонгга қадар, келгунча, келгач, қайтишда.

Гап бўлаклари уюшиқ бўлаклардан ташкил топган бўлиши ҳам мумкин.
Эга:
***Анвар, Карим ва мен** бирга дарс қиламиз.*
Кесим:

*Мен **интиламан, курашаман, енгаман**.*
Тўлдирувчи:
*Акам менга **китоб, дафтар, ручка** совга қилди.*
Ҳол:
*Мен **Европа, Африка, Америкада** бўлганман.*
Аниқловчи:
*У **кичкина, оппоқ, чиройли** бола экан.*

Гапда гап бўлакларининг ўрни.
1. Эга гап бошида, кесим гап охирида келади.
***Акам** кеча менга китоб совга қилди.*
Тескари ҳол ҳам бўлиши мумкин.
*Яшасин **халқлар дўстлиги!*** (адабий)
*Ҳаммани овора қилди **бу шумтакалар*** (сўзлашув).
***«Мен галаба қозонаман»**, – деди спортчи дўстим* (кўчирма).
*Учиб келди **қалдирвочлар*** (шеърият).
2. Тўлдирувчи кесимдан олдин:
*Буни **сенга** олдим.*
Бадиий, сўзлашув услубида тўлдирувчи кесимдан кейин бўлиши мумкин:
*Бергандим **сенга** буни.*
3. Ҳол кесимдан олдин:
*Биз **кеча** келдик.*
Бадиий, сўзлашув услубида ҳол кесимдан кейин ҳам бўлиши мумкин:
*Учрашамиз сиз билан **эртага.***
4. Аниқловчи гапда қатнашаётган отнинг олдида туради (аниқланмиш):
***чиройли** қиз; **билимдон** бола.*
Тескари ҳол ҳам бўлиши мумкин:
*Сен **бечора** нима қилиб юрибсан энди.*

Бир таркибли гапларнинг типлари.
Эга ёки кесим грамматик жиҳатдан ифодаланмаган гаплар:
1. Шахси номаълум:
Яна ҳужум бошладилар; Пулини ўғирлаб қўйишди.
2. Шахси умумлашган (ўзи 2-шахс, лекин учала шахсга тегишли):
Ёмон билан йўлдош бўлма.
3. Шахссиз:
Бу ерда чекилмасин; Тонг отди.

4. Инфинитив (атов):

Қандай яхши учрашув; Бир кунда 300 тонна пахта терилсин.

5. Номинатив:

Баҳор. Июль ойи.

6. Сўз-гап:

– Ҳа.

– Наҳот?

7. Эмоционал:

Оҳ, балли, қуллуқ!

8. Тўлиқсиз:

– Эртага келасизми?

– Албатта;

– Ким келди?

– Салим.

– Нимани берди?

– Китобни.

Мураккаб гап бўлакли содда гаплар

Мураккаб гап бўлакли содда гап содда гапга махсус конструкция (ажратилган бўлаклар, ундалмалар, киритмалар) қўшилишидан яратилади.

1. Ажратилган бўлаклар:

Аниқловчи: *Келди онам, **меҳрибон**, биз ўтирдик ёнма-ён. Эркин, **укам**, инженер бўлди. Ошпазнинг, **Маматқуловнинг**, қўли гул.*

Ҳол: *Ёзда, **қовун пишигида**, ҳаво кечаси ҳам дим бўлади.*

Тўлдирувчи: *Иккаламиз, **Толиб ва мен**, бугун навбатчи бўлдик.*

*Умрзоқ ота **чойнакни ушлаганча** эшик олдида турган Олимхонга қайрилди.*

2. Ундалма: ***Ҳой** яхши қиз, яқинроқ кел.*

***Ая, ҳой ая**, туринг дадамни топиб юпатинг.*

3. Киритма:

Кириш сўз: *Отахон, **дейман**, ўйинга уста экансиз.*

Кириш гап: *Мана шуларни хўп ўйладим-у, **мен сизга айтсам**, чекишни ташлашга жазм қилдим.*

Изоҳ гап: *Мен (**буни ҳеч кутмаган эдим**) ҳайрон бўлиб қолдим. У болаларга – **уларнинг кийимларига разм солгандан сўнг** – яхши муомала қила бошлади.*

Содда гап турлари

1. Дарак гап: бирор ҳаракат ҳақида хабар бериш, ҳаракатга ундаш (ўзбек тилидаги буйруқ ва ундов гапларни ҳам шу гуруҳга киритишни лозим топдик);

2. Сўроқ гап: маълумот олиш мақсадида ишлатилади. Сўроқ, баъзида сўроқ билан бирга таажжуб, ҳайратланишни билдиради;

3. Инкор гап: ҳаракатнинг бажарилмаслигини билдиради.

1. Дарак гапларнинг мазмун бўйича турлари:

– дарак-хабар:
Одамлар майдонда йиғила бошлашди;
– орзу-умид:
Биз озодликни мустаҳкамлашни истаймиз;
– ишонч, таъкид, ғурур:
Йўқ! Ҳеч қаерга бормайман;
– маслаҳат, ташвиқ:
Сабр қил, озгина колди касалхонага;
– севинч:
Самолёт эсон-омон қунибди;
– таажжуб *(дарак маъносидаги)*:
Ўн тўрт ёшли бола университетда ўқиса-я;
– гумон *(дарак маъносидаги)*:
Рашид келмаса керак;
– ачиниш *(дарак маъносидаги)*:
Шўрлик, адои тамом бўлибди;
– ташвиш *(дарак маъносидаги)*:
Эсон-омон етиб келсин-да, ишқилиб;
– ғазаб, норозилик, гина:
Мен сенга ишонгандим, ифлос;
– киноя:
Кўрпангга қараб оёқ узатсанг бўларди;
– ундаш:
(Сен) ўтир;
– ҳаяжон *(дарак маъносидаги)*:
Вой, компьютерингизни бузиб қўйдим;
– буйруқ:
Тур ўрнингдан!
– маслаҳат:
Аввал ўйла, кейин сўйла;

– илтимос:
Шоҳим, Алишерга озор берманг!
– орзу-истак:
Қани энди эрталаб бўлиб қолса!
– ҳайратланиш *(буйруқ маъносидаги)*:
Наҳотки, шуни ҳам тушунмасанг!
– ғамхўрлик:
Эҳтиёт бўлинг, ер сирпанчиқ!
– ташвиқ:
Олга, дўстлар, олга! (ундов маъносидаги);
– гумон, ташвиш:
Эҳтимол, у буни тушунмагандир!
– ҳаяжон:
Ахир, дардимни тушунинг!
– ғазаб, дўқ:
Яқин келма, отиб ташлайман;
– таажжуб *(ундов маъносидаги)*:
Ажаб билимдон экан!
– ташаккур:
Отангга раҳмат!
– ҳайратланиш:
Жуда соз, жуда яхши;
– завқланиш, шодлик, мамнунлик:
Қандай гўзал!
– орзу-умид:
Худо омадингни берсин!
– муҳаббат:
У билан яшаш нақадар ёқимли!
– ачиниш *(ундов маъносидаги)*:
Эвоҳ, эссиз қизим!
– ғазаб *(ундов маъносидаги)*:
Бу қандай ёвузлик!
– киноя:
Янги мансаб қуллуқ бўлсин!
– қўрқиш:
Ёрдам беринглар!

Дарак гаплар таркибига киритилган ундов гапларнинг ясалишига эътибор беринг.

1) эмоционал-кучайтирув маъносига эга олмошлар: қандай, қайси, қанақа, нақадар, қанча, неча, шунча, шундай
2) ундов сўзлар (эҳ, э)
3) интонация ёрдамида

2. Сўроқ гапларнинг маъно бўйича турлари
– таажжуб:
Шу гапларнинг ҳаммаси ёлгонми?
– ташвиш, ғамхўрлик:
Нима бўлди сенга, жоним?
– ғазаб:
Нега дўст бўлиб дўстни сотасан?
– гумон:
Ойим бунга нима деркинлар?
– кучли ҳаяжон:
Қачонгача чидайсан бунга, синглим?

Сўроқ гаплар қуйидаги воситалар орқали тузилади:
1) юкламалар
-а(-я), -да, -ку, -ми, -чи:
*Холанг телефон қилади**ми**?*
2) сўроқ олмошлари: *ким, нима...*
***Қачон** келасан? **Ким** келяпти?*
3) сўроқ антонимияси:
Соат икки-ярим бўлди.
– *Икки ярим?*

Сўроқ гап турлари:
1. Умумий:
Ҳаммаёқда қор ёғяптими?
2. Сўроқ-инкор гап:
Сен эртага келмайсанми?
3. Тасдиқловчи сўроқ гап:
Сен эртага келасан, шундайми? = Сен эртага келасан-а?
4. Альтернатив (танловчи) сўроқ гап:
Сен эртага келасанми, йўқми?= Сен эртага келасанми ёки йўқми?
5. Ўзлаштирма сўроқ гап:
Ойим сўраяптилар эртага келасанми деб.
6. «Сен-чи» сўроқ гаплар:
Мен эртага келаман, сен-чи?

7. Махсус:
Бу ишни ким қилди?
8. Риторик:
Бу Ватанда нималар йўк?

3. Инкор гап

Қўшма гап синтаксиси

1. Боғловчисиз қўшма гап
2. Боғланган қўшма гап
3. Эргаш гапли қўшма гап
4. Мураккаб қўшма гап
5. Кўчирма гап

1. Боғловчисиз қўшма гап.

Фақат оҳанг воситасида бирикади:

Сен ўглимсан, хотининг келиним; Биз зўр, биз голиб, биз музаффар; Вақтинг кетди – бахтинг кетди; Улар бир-бирига қараб олди. Ҳеч ким жавоб бермади; Биламан, сиз кўнгли тоза йигитсиз; Нима қиласан, яна қишлоққа қайтасанми?

2. Боғланган қўшма гап.

Боғланган қўшма гап таркибидаги содда гаплар қуйидаги боғловчилар воситасида бирикади:

аммо, лекин, бироқ, бўлса, эса, йўқса, бўлмаса, ва, ҳам, ҳамда; -ю, -да, на, ё, ёки.

Мен қўнгироқ қилдим, лекин сен жавоб бермадинг. Баҳор келди ва табиат уйгонди. У университетга борибди-ю, мен уни топа олмабман.

3. Эргаш гапли қўшма гап. Бири иккинчисига тобе.

Бирикиш воситалари эргаш гап таркибида бўлади. Эргаштирувчи аффикслар, пайт билдирувчи отлар, нисбий сўзлар, сўз формалари, тобеланиш интонацияси бирикиш воситаси сифатида хизмат қилади.

1. Соф боғловчилар:
-ки, чунки, шунинг учун, негаки, сабабки, шекилли, гўё...
Ҳозир ёмгир ёгяпти, шунинг учун кўчага чиқмайман.
2. Боғловчи юкламалар:
агар, борди-ю, башарти, мабодо, токи, на-на
Бу ишни ким қилганини на Азиз билади ва на Али.
3. Боғловчи сўзлар:
демоқ, бўлмоқ, деб, деса...

Мен бу гапларни ёлгон деб ўйлаган эдим.

4. Феълнинг формаси орқали:

а) сифатдош: *ўтганидан*

Одам ўзидан ўтганини фақат ўзи билади.

б) равишдош: (и)б ган + (сари, учун, билан)

У келиб, тез чиқиб кетди.

в) ҳаракат номи: (и)ш + билан

Қилиш билан билиш орасидаги масофа жуда катта.

г) шарт майли формаси: -са, -санг, -са-ю

У сендан узр сўраса-ю, сен кечирмадингми?

д) буйруқ майли формаси:

Майли, борсин, қўлидан нима келаркин.

5. Юкламалар: *-ку, -ми, -чи, -да*

Укам айтмадими, мен ҳозир инглиз тилини ўрганяпман.

6. Кўмакчилар: *учун, каби, билан, бери, нари, сабабли, тақдирда, ҳолда*

Касаллигим сабабли дарсларда қатнаша олмадим.

7. Кўмакчи вазифасини бажарувчилар: *бери, буён, ҳолда, туфайли, сабабли, тақдирда.*

Мактабни битирганимдан бери уни энди кўришим.

8. Нисбий сўзлар: *ким – у (ўша), нима – шу – ўша, кандай – шундай, қаер – шу ер, нечта – шунча.*

Азиза олдин қандай бўлса, ҳозир ҳам шундай.

Эргаш гап турлари

Бош гап мустақил бўлиб, эргаш гап унинг бирор бўлагини ёки бутунлай ҳаммасини изоҳлайди.

1. Эга эргаш гапли қўшма гап. Эга эргаш гапли қўшма гап бош гапдаги олмош билан ифодаланган ёки қўлланмаган эгани изоҳлайди:

Эргаш гап эгаси – *ким, нима, кимдаки, кимда-ким.*

Бош гап эгаси – *у, ўша, шу, ўзи.*

Ким кўп ўқиса, у кўп билади.

2. Кесим эргаш гапли қўшма гап.

Бош гапда кесим вазифасида келган кўрсатиш, сўроқ олмошлари кесим эргаш гапда изоҳланади:

Сен кимсанки, сенга топшириқ бериб бўлса?

Гапнинг рости шуки, мен сенга ишонмайман.

3. Тўлдирувчи эргаш гапли қўшма гап. Тўлдирувчи эргаш гап бош

гапдаги кўрсатиш олмоши билан ифодаланган тўлдирувчини ёки қўлланмаган тўлдирувчининг мазмунини изоҳлаб беради:

Шуни унутмагинки, ҳамма нарса ўзингга боглиқ.

Мен улар яна келишар деб ўйладим.

Биласизми, бугун «Пахтакор» ўйнайди.

4. Аниқловчи эргаш гапли қўшма гап. Аниқловчи эргаш гап бош гапдаги от билан ифодаланган гап бўлагини аниқлаб беради:

Шундай одамлар борки, уларга ҳавасинг келади; У шундай билимдонки, ҳамма нарсага ақли етади; У шундай яхши раҳбарки, фирма у билан фахрланади; Баъзи раҳбарлар борки, улардан ишчилар қочади.

5. Ҳол эргаш гапли қўшма гап. Ҳол эргаш гап бош гапдаги кесим билан ифодаланган воқеанинг қай тарзда юзага келишини, ўлчов даражасини, сабабини, мақсадини, ўрнини, вақтини, шартини, натижасини, тўсиқ бўлмасликни аниқлаш учун хизмат қилади.

1) ***-и(б)***: *Меҳмонни кўргач, у шош**иб** келди.*

2) ***қандай, шундай***: *Мен воқеани **қандай** баҳоласам, сен ҳам **шундай** баҳолашинг керак.*

3) ***чунки, негаки***: *Мен бу китобни сотиб олдим, **чунки** сен китобни яхши кўрасан.*

-ки: *Пулим бор**ки**, кўчада қолиб кетмайман.*

4) **деб, учун:** *Сен ўқийсан **деб** бу китобни сотиб олдим; Пишиқ бўлсин **учун** кўп ишлов берилди.*

5) ***қаерда, у ерда, қаерга, шу ерга***: ***Қаерда** кулги бўлса, **шу ерда** яхши дам олиш бўлади.*

6) ***-ган (+да, сайин, пайтда...), -гач, -оқ(ёқ), -ми, -гунча:***

*Сен келг**анда** мен ухлаб қолгандим; Боласи келг**ач** кўнгли тўлди; Келиб**оқ** қўнгироқ қилишга тушди; Муаммо пайдо бўлди**ми**, уни ечишга ҳаракат қилиш керак.*

7) Шарт эргаш гапда: ***агар, борди-ю, мабодо*** сўзлари ва ***-са*** аффикси қатнашади:

(Агар) *телефон қил**са**, ўзидан сўраймиз.*

8) ***-ки*** аффикси бош гапдаги *шундай, шунга, шу қадар, шунчалик* сўзлари мазмунини аниқлаштиради:

*Шундай одамлар бор**ки**, киядиган кийими йўқ.*

9) Эргаш гап шарт бош гап натижасига тўсиқ бўлмаслигини кўрсатади:

Олим узоқда бўлишига қарамасдан доим хабарлашиб туради;

Мен сени ёқтирмасам ҳам, лекин сенга раҳмим келади.

10) Солиштириш-ўхшатиш эргаш гап. Бош гапдаги вокеа ёки предмет эргаш гап орқали солиштирилади ёки ўхшатилади:

-гунча, -гандан, кўра, -гандай, -ган, каби (сингари):

*Юз йил орзу қилиб юр**гандан кўра** бир йил ҳаракат қилиш керак; У шундай тикилдики, гўё у сени танимайди.*

Қўшма гапларда замонлар мослашуви

Мураккаб қўшма гаплар

Уч ва ундан ортиқ содда гапларнинг бирикувидан тузилган қўшма гаплар мураккаб гап дейилади:

Меҳмонлар кириб келишганда шундай гулдирос олқишлар кўтарилдики, залнинг деворлари бизни босиб тушаётгандек бўлди.

Кўчирма гап

Сўзловчи ёки бошқанинг гапини (ўзгаришсиз) бериш. Кўчирма гаплар ўзлаштирма гапларга айлантирилганда қўшма гаплик хусусиятини сақлаб қолиши ҳам, сақламасдан содда гапга ўтиши ҳам мумкин:

Кўп нарсаларни сиздан ўргандим деди шогирд; Кўчадан овоз эшитиларди «шақ-шуқ».

«Мен албатта шифокор бўламан», – дерди ёшлигида укам.

Кўчирма: «Сен ҳар соатни ганимат бил», – деди ота.

Ўзлаштирма: Ота ҳар соатни ганимат билиш кераклигини айтди.

Сен қачон қайтасан, – сўради ойим.

Ойим менинг қачон келишимни сўради; Ойимлар сўрадилар: «Сен қачон келасан», – деб.

Феълнинг шахссиз формаси билан ясаладиган синтактик комплекслар. Гаплар синонимикаси

Бир маънога эга бўлган гапни икки хил шаклда ифодалаш. Хусусан, қўшма гапни содда гап орқали бериш:

Анвар айтдики, у эртага келмас экан. Анвар эртага келмаслигини айтди.

Олдига борсанг, у шовқин солади; Олдига бординг, шовқин солади.

Хушхабар олиб келдим: ўқиш бўлмас экан; Ўқиш бўлмас экан деган хушхабар олиб келди.

Тўғри тил тош ёрар, эгри тил – бош.

Тўғри тил тош ёрар, аммо эгри тил – бош.

ПУНКТУАЦИЯ

Пунктуация тиниш белгиларининг қўлланишига оид қоидалар тўпламидир.

Тиниш белгилари қуйидагилардан иборат: 1) нуқта (.); 2) нуқтали вергул (;); 3) вергул (,); 4) икки нуқта (:); 5) тире (–); 6) сўроқ белгиси (?); 7) ундов белгиси (!); 8) кўп нуқта (...); 9) қавс ( ); 10) қўштирноқ («»).

Нуқта

1. Нуқта дарак гапларнинг охирига қўйилади. Дарак гаплар тўлиқ ва тўлиқсиз бўлиши мумкин:

Баҳор келди ва кунлар илий бошлади.

– Соглигинг яхшими?

– Яхши.

2. Масалаҳат, насиҳат, орзу ёки илтимос мазмунидаги буйруқ гаплар охирига ҳам нуқта қўйилади:

Оз сўзла, соз сўзла, доим узоқни кўзла.

Эшитганларингизни менга айтиб беринг.

3. Тартиб билдирувчи рақамлардан сўнг нуқта қўйилиб, гап бош ҳарф билан бошланади:

Синфхонамизга керак бўладиган ўқув анжомлари:

1. Глобус.

2. Компьютер.

3. Мультимедиа.

Нуқтали вергул

1. Нуқтали вергул таркибида вергул ишлатилган, ўзаро боғловчиларсиз боғланган мураккаб қўшма гапнинг мустақил қисмлари орасида:

Хотин узоқ йиглади, эрига қаттиқ гапирганига пушаймон бўлди, ўзини қаргади, ўлим тилади; йиаидан толиб ташқарига чиқди (А.Қ).

2. Мураккаб қўшма гап таркибидаги биринчи боғланган қўшма гап билан кейинги боғланган қўшма гап орасида:

У ҳаракат қиларди, аммо натижа чиқмасди; у ўзига ишонарди, лекин омад ундан юз ўгирганди.

3. Содда гаплар таркибидаги бир гуруҳ уюшиқ бўлаклар билан иккинчи гуруҳ уюшиқ бўлаклар орасида:

Зарифа, Нозима, Шоҳида; Азиз, Баҳром, Шоҳрух бирга кинога тушишди.

4. Рақам ёки ҳарф билан санаб кўрсатилган гаплар ёки бирикмалардан ҳар бирининг (сўнгисидан ташқари) охирида:

Илмий кенгаш кун тартиби:

1) компьютер лингвистикаси кафедраси ҳисоботи;

2) битирув ишларининг бажарилиши;

3) янги ўқув йилига тайёргарлик.

Вергул

Содда гапларда вергулнинг ишлатилиши.

1. Уюшиқ бўлаклар бир-биридан вергул билан ажратилади:

Меҳмондорчиликдан тоғаларим, холаларим, аммаларим хурсанд бўлиб кетишди.

2. Кириш сўз, кириш бирикма, ундалма ва изоҳловчи, ажратилган бўлаклар вергул билан ажратилади. Уюшиқ бўлакларда такрорланган боғловчилардан олдин вергул қўйилади:

***Биласанми**, сингилжон, қанча кўп ўргансанг, шунча кам билганга ўхшайверасан.*

3. Ҳар хил сифатдош, равишдошли бирикмалар, шарт майли конструкциялари вергул билан ажратилади:

Дўстлар сувда бақириб-чақириб ўзларига роҳат бағишлашарди. Ҳаракат қилсанг, ҳамма нарсага эришасан.

4. Ҳис-ҳаяжон билдирувчи ундовлар, айрим аффикс юкламаларидан кейин вергул қўйилади:

***Эҳ укам**, бу кунларга етганлар бор, етмаганлар бор.*

5. Тасдиқ, инкор билдирувчи сўзлар ҳам баъзан вергул билан ажратилади:

***Ҳа**, албатта, бўшашим билан сенга қўнгироқ қиламан.*

Қўшма гапларда вергулнинг ишлатилиши.

1. Зидловчи боғловчили боғланган қўшма гапларда зидловчи боғловчилардан, айирувчи ва инкор боғловчили боғланган қўшма гапларда эса ҳар бир такрорланган боғловчидан олдин вергул қўйилади:

*Шаҳноза кечгача тиним билмади, **аммо** кечга бориб бошида огриқ сезди.*

2. Эргаш гаплар бош гаплардан доимо вергул билан ажратилади:

Агар биз Отабекни бу ердан уйлантириб қўйсак, ҳожи хафа бўлмасмикан (А.Қ.).

3. Боғловчисиз қўшма гаплар таркибидаги содда гаплар мазмунидан воқеа-ҳодисаларнинг саналиши, бир пайтда юз берган воқеа-ҳодисалар англашилиб туради:

Ёвдан қўрққан – ёвга дўст, элни суйган – элга дўст.

Икки нуқта

1. Уюшиқ бўлакли гапларда умумлаштирувчи сўз уюшиқ бўлаклардан олдин келса, ундан кейин икки нуқта қўйилади:

Ўқув йили бошланмасдан ҳар хил ўқув анжомлари: дафтар, қалам, сумка сотиб олдим.

2. Боғловчисиз боғланган қўшма гапларда кейинги гап ўзидан олдинги гапда ифодаланган фикрнинг сабабини, натижасини кўрсатса ёки биринчи гапдаги бирор бўлакнинг мазмунини очса, тўлдирса, биринчи гапдан сўнг икки нуқта қўйилади, иккинчи (навбатдаги) гап эса кичик ҳарф билан (агар биринчи сўз атоқли от бўлмаса) бошланади:

Мезбон бирдан сергакланди: меҳмон гапни бошқа жойга бурганини сезиб.

3. Кўчирма гапли қўшма гапларда муаллиф гапи кўчирма гапдан олдин келса, муаллиф гапидан кейин икки нуқта қўйилади:

Камоланинг шаҳло кўзлари ёшланди, жимгина ўтирган отасига қараб: «Мен сизга нима ёмонлик қилгандим». Отадан садо чиқмагач, илтижоли кўзлари билан онасига қаради: «Ойижон, наҳотки сиз ҳам шу фикрдасиз».

4. Изоҳланиши талаб қилинадиган гапдан кейин изоҳловчи мазмунидаги бир неча гап келса, биринчи гапдан сўнг икки нуқта қўйилади:

Гулчеҳра кўриниши бир аҳвол: кўзлари йиғидан қизарган, юзларида кечаги қувноқликдан асар ҳам йўқ эди.

Тире

Содда гапларда тире қуйидагича ишлатилади.

1. Эга билан от кесим орасига тире қўйилади. Бундай вақтда кесим бош келишик формасида бўлиб, боғламалар ишлатилмайди:

Онам – шифокор, мен ҳам шу соҳани эгалламоқчиман.

2. Уюшиқ бўлакли гапларда умумлаштирувчи сўз уюшиқ бўлаклардан кейин келса, ундан олдин тире қўйилади:

Аъло ўқиши, жамоат ишларида фаоллиги, чиройли хулқи ва ташаббускорлиги – буларнинг ҳаммаси Сарвинозни янада гўзал кўрсатарди.

3. Баъзи ажратилган изоҳловчи ва кириш гапларнинг икки томонидан қўйиладиган вергул ёки қавс ўрнида ҳам, стилистик талабга кўра, тире ишлатиш мумкин:

Биргалашиб – отам ва синглим – мени аврашга тушишди.

4. Икки атоқли от кетма-кет қўлланиб, икки жой оралиғини ёки бир нарсага тенг ҳуқуқда алоқадор эканликни билдирса, шу икки от орасига тире қўйилади:

Тошкент – Самарқанд йўналишидаги самолёт келиб қўнди.

Вейл – Лобачевский геометрияси.

5. Бирор бўлак таъкидлаб кўрсатилса ёки бошқа сўзлар томонидан изоҳланса, шу таъкидланаётган бўлакдан сўнг тире қўйилади:

Бу – менинг акам. Глобус – ер шарининг кичрайтирилган кўриниши. Мен онамни – меҳрибоним, сирдошим, қадрдонимни жудаям согиндим.

Қўшма гапларда тире.

1. Шарт ва зид муносабат билдирувчи боғловчисиз қўшма гап қисмлари орасига тире қўйилади:

Ўзи йўқнинг – кўзи йўқ. Тўғри бўлинг – бехавотир бўласиз, мақтанчоқ бўлманг – хижолат тортмайсиз.

2. Кўчирма гапли қўшма гаплар диалогик характерда бўлганда янги сатрдан бошланган ҳар бир гап олдидан тире қўйилади:

– Бува, сиз... ҳу анави кишидан ҳам соқолингиз оппоқ-ку, нега сиз ҳасса таянмайсиз.

– Бунинг сири бор, чирогим.

– Қанақа сири?

– Ўзинг биласан-ку, – Аҳмад бобо босиқ оҳангда гапира бошлади, – мен ҳовлига кирдим дегунча кетмон қўлимдан тушмайди. Бекор ўтирган вақтим бўлмайди.

Кучирма гапли қушма гапаларда муаллиф гапини кучирма гапдан ажратиш учун ҳам вергулдан кейин тире қуйилади:

Ойқиз ўзини оғирликка солиб, майин овоз билан катъий буюрди – Ўтиринг! Ўзингизни босинг! (Ш.Р.)

Сўроқ

Сўроқ белгиси бевосита сўроқ билдирувчи сўроқ гаплардан, кетма-кет сўроқ билдирувчи тўлиқсиз гаплардан кейин қуйилади:

– Мен келгунимча уйда бўлиб турасанми?

– Қайдам.

– Меҳмонлар келганда уйда кимдир бўладими?

– Билмадим, мен ўқишга бормайми?

Текст ичида ўқувчи учун номаълум ёки ноаниқ, кишини иккилантирувчи масала ёки сўздан кейин қавс ичида сўроқ белгиси қуйилади:

У инглиз тилини мендан яхшироқ (?) биларкан.

Ундов

Ундов белгиси ундов гаплардан кейин қуйилади:

Олимпиада совриндорларига шон-шарафлар бўлсин!

Кучли ҳис-ҳаяжон билан айтиладиган ундалма, ундов сўзлардан кейин ҳам ундов белгиси қуйилади. Бундай вақтларда ундалма ва ундов сўзлар кўпинча гап бошида, баъзан эса гап охирида ҳам келади:

Омад учун интил ва кураш!

Ундов белгиси ўқувчининг бирор воқеа-ҳодисага нисбатан кучли ҳис-ҳаяжонини, пичинг ёки киноясини ифодалаш учун қавс ичида, ё цитата ичида, ёки цитата охирида қуйилади:

У инглиз тилини синдириб кўяди (!)

Ундов гапга хос ҳис-ҳаяжон билан айтиладиган сўроқ гаплар охирига ҳам сўроқ, ҳам ундов белгилари қуйилади:

Саломга алик қани?!

Қавс

Гап бўлаклари билан грамматик жиҳатдан боғланмаган, гапнинг умумий мазмуни ёки бирор бўлаги мазмунини изоҳловчи бирикма, сўз ва гаплар ҳам қавс ичида берилади:

Гулчехра қиз маъюс жилмаяр, (аслида маҳзун ва гамгин) кўзлари эса бир нуқтага қараганди.

Тингловчининг сўзловчи фикрига нисбатан муносабатини ифодаловчи бирикма, сўз ва гаплар ҳам қавс ичида берилади:

Азизларим, барчамиз бир ёқадан бош чикариб, бир-биримизни қўллаб-қувватласак, кўзлаган манзилимизга албатта етамиз! (Қарсаклар.)

Цитата олинган асарнинг номи ва муаллифнинг фамилияси, исми қавс ичида берилади:

Эртаси куни Ўзбек ойим йиглай-йиглай Ёдгорбек учун тикдирган кийимларини ўғлига топширди. Отабек уста Олим билан бирга Маргилонга жўнади. Бундан сўнг Отабек Тошкентга қайтиб келмади, бир неча қайта Ўзбек ойимнинг ўзи Маргилон бориб келди (А.Қодирий, «Ўткан кунлар»).

Драматик асарлардаги ҳар хил ремаркалар ҳам қавс ичида берилади:

Ойша (ўрнидан туриб). *Кеча ҳамма гапларни эшитдим, мени алдашга уринма.*

Равшан (кўзини олиб қочиб). *Ойша, сенга тушунтириб бераман.*

Қўштирноқ

Пичинг, кесатиқ маъноларида қўлланган ёки маъноси эскирган сўзлар баъзан стилистик талаб тақозоси билан қўштирноқ ичида берилади:

Гуруҳимизнинг «аълочи»лари қаторига киргинг келяпти, шекилли.

Бадиий асар номлари, газета, журнал, ташкилот, пароход, шартли тушунчалар ва шу каби предмет, нарсаларнинг номлари ҳам қўштирноқ ичида берилади:

«Ўткан кунлар» романи, «Бекажон» газетаси, «Жаннатмакон» журнали.

Кўчирма гапли қўшма гапларда кўчирма гап қўштирноқ ичига олинади:

Ойим эрталаб сўради: «Имтиҳонларингни топшириб бўлдингми?»

Ташкилот, корхона номлари кишилар номи билан аталса, қўштирноққа олинмайди: *Чилонзор академик лицейи.*

Матншунослик

Ўзбек тилида матн (хусусан, иншо, баён) яратиш, матнни рефератлаш, сарлавҳа қўя билиш масалаларини ҳам ҳозирги замон жаҳон талабларида, стандартларида амалга ошириш ва бу борада дунё тилларидаги, масалан, инглиз тилида эришилган ютуқлардан (TOEFL) унумли фойдаланиш тилшуносларимиз олдидаги долзарб масалалардандир. Бундай қолиплар доирасида иш юритиш асосан ўзбек тилининг ахборот услубига хос, ўзбекча матнларни бошқа тилларга кўчиришда катта қулайликлар яратади.

Фикрларни қисқа, лўнда, аниқ, мантиқан ҳамда грамматик тўғри оғзаки, айниқса, ёзма равишда бера олиш инсон ҳаётида катта аҳамиятга эга масаладир.

Бу соҳага чуқурроқ ёндашишни истаганларга TOEFLга тайёрланиш дастурларига мурожаат этишни тавсия қиламиз. Ўзбек тилини ҳам инглиз тилидаги TOEFL талаблари даражасида ўқитиш ва баҳолашга эришиш мақсадга мувофиқ. Тилимизнинг ижобий ва салбий томонларини англаб етиш учун учта ёки ундан кўп дунё тилларини ўрганиш ва ўзбек тили билан таққослаш бизга юқорида санаб ўтилган муаммолар ечимини топишга кўмак беради.

18-§. Ўзбек тили маълумотлар базаси ва унинг инглиз тилидаги муқобили

I. Луғатшунослик

Ҳар қандай тилнинг маълумотлар базасини яратишда мазкур тилнинг тўлиқ луғатини яратиш муҳим роль ўйнайди. Ҳозирги замон талабларига кўра, самарадорлиги катта бўлган луғат компьютер луғатидир.

Компьютер луғати, анъанавий луғатдан фарқли ўлароқ, қуйидаги қисмлардан иборат бўлади:

1. Анъанавий луғатларга киритиладиган лексик маънога эга, ўзбек тилида кенг истеъмолда бўлган сўз ва фразеологик иборалар. Луғатга барча туб сўзлар (*ўқимоқ, компьютер, яхши* ва ҳ.к.), ясама сўзлар (*бадавлат, чиройли, ишчи* ва ҳ.к.), қўшма сўзлар (*гултожихўроз, ошқозон, кунгабоқар* ва ҳ.к.), мураккаб қисқартма сўзлар (*аэропорт, микроскоп* ва ҳ.к.) киритилади.
2. Барча диалект (шева)га хос сўзлар.
3. Айрим соҳаларда ишлатиладиган атамалар.
4. Вульгар сўз ва иборалар.
5. Киши номлари.
6. Географик номлар.
7. Қисқартма сўзлар (аббревиатуралар).

Компьютер луғатига қуйидаги талаблар қўйилади:

1.1. Сўз туркумларига қарашли барча сўзларнинг тўлиқ грамматик маълумоти: сўз туркуми (масалан, **от**), сўз туркуми гуруҳи (масалан, **турдош от**), бошқа сўз туркумларига ўтиши.

1.2. Сўз туркумларига қарашли барча сўзларнинг тўлиқ, қисқа, аниқ изоҳи.

2. Шевага хос сўзларнинг қайси вилоят ёки туманга тегишлилиги. Бу сўзларнинг адабий ўзбек тилидаги муқобили.

3. Атамаларнинг қайси соҳада, маънода ишлатилиши.

4. Вульгар сўз ва иборалар шарҳи.

5. Киши номларининг маънолари.

6. Географик номларни шарҳлаш (масалан, жойлашган ўрни, параметрлари ва ҳ.к.).

7. Қисқартма сўзларнинг тўлиқ ўқилиши.

8. Луғатдан фойдаланишни автоматлаштириш.

9. Луғатни овозлаштириш билан таъминлаш. Луғатдан фойдаланишни овоз орқали бажариш.

Биз компьютер луғатига нисбатан бугунги техник имкониятлардан келиб чиққан талабларни қўйдик. Албатта, бошқа соҳалар каби компьютер луғатлари ҳам доимий ривожланишда бўлади.

II. Ўзбек тили грамматикаси

Фонетика

Ўзбек тилидаги матнларни компьютерда ўқиб берадиган дастурни яратишда юзага келадиган муаммолар.

1. Сўзларни бўғинга ажратиш. Бўғинлар рўйхатини тузиш.

2. Ўзлашма сўзларни тўғри интонация билан ўқиш. Ўзлашма сўзлар рўйхатини тузиш.

Мисоллар: *биржа, бюджет.*

Биржа сўзи бўғинларга *бир-жа* кўринишида бўлинади ва *бир* бўғинидаги «*и*» ҳарфи чўзиб ўқилади, «*ж*» ҳарфи эса русча «*ж*» бўлиб ўқилади. Лекин *бир* сонида «*и*» қисқа.

3. Матн ўқишда пароним сўзларни фарқлаш. Пароним сўзлар рўйхатини тузиш.

Мисоллар: *дарс – дарз, боп – боб.*

4. Сўзларда кетма-кет келган унлиларни тўғри талаффуз этиш қоидаларини бериш.

Мисоллар: *оила – ойила.*

5. нг товушини кетма-кет келган *н* ва *г* ундошларидан фарқли равишда ўқиш. *нг* товуши қатнашган сўзлар рўйхатини тузиш.

Мисол: *тонг – менга.*

6. Тутуқ белгиси қатнашган сўзларни тўғри талаффуз этиш. Бундай сўзлар рўйхатини тузиш.

Мисол: *суръат – сурат.*

7. Сўзлардаги қўш унлиларни тўғри ўқиш. Қўш унлилар рўйхатини тузиш.

Мисол: *табиий, иншоот.*

8. Сўзлардаги жарангли ундошларни жарангсиз жуфтидан фарқли равишда ўқиш.

Мисол: *китоб – китоп, автобус – афтобус.*

Ўзбек тилида оғзаки матн киритиш жараёнида компьютерда уни ёзма равишда ифодалайдиган дастурни яратишда ҳал этилиши керак муаммолар:

1. Ўзлашма сўзларни тўғри ёзиш (рўйхатини тузиш).

Мисол: *компьютер* деб ёзилади, *кампютер* деб ўқилади. *Том* деб ёзилади *тўм* деб ўқилади (*китобнинг томи*). *Ширин* деб ёзилади, *ширин* деб ўқилади.

2. Тутуқ белгиси маъно фарқлаган сўзларни тўғри қайд этиш.

Мисол: *шеър – шер, таъна – тана.*

3. Кетма-кет келган унлиларни тўғри ёзиш.

Мисол: *муаммо, итоат.*

4. Иккита бир хил унли қатнашган сўзларни фарқлаш.

Мисол: *шуур, мутолаа.*

5. Талаффузда иккита кетма-кет келган ундошларнинг бир-бирига мослашишидан юзага келадиган муаммоларни бартараф этиш.

Мисол: *кетди –кетти, тузсиз – туссиз.*

6. Қўш ундош қатнашган сўзларни тўғри ёзиш (чунки улар маъно фарқлайди).

Мисол: *қаттиқ – қатиқ, тилла – тила.*

7. Сўз охирида талаффуз этилмайдиган ундошлар рўйхатини тузиш.

Мисол: *Самарқанд – самарқан, гишт – гиш.*

8. Вариантдош сўзларни тўғри ёзиш.

Мисол: *шосупа – шоҳсупа, баробар – баравар.*

9. Атоқли отларни турдош отлардан фарқлаш.

Мисол: *Янгийўл – янги йўл, Лола – лола.*

10. Қўшма сўзларни сўз бирикмаларидан фарқлаш ва тўғри ёзиш.

Мисол: *қизилиштон – қизил иштон, мингоёқ – минг оёқ.*

11. Қисқартма отлар имлосига эътибор бериш.

Мисол: *АҚШ, БМТ, ЎзМУ – ақш, бмт, ўзму.*

12. Жуфт сўзларни тўғри ёзиш.

Мисол: *ота-она, катта-кичик, аста-секин.*

13. Такрор сўзларни имло қоидасига биноан ёзиш.

Мисол: *йўл-йўл, қоп-коп, дум-думалоқ, кўм-кўк.*

14. Чизиқча билан ёзиладиган юкламаларни ажратиш.

Мисол: *бордим-ку, сен-чи, мен-а, айтди-да, келади-я.*

15. Қўшма феъллар имлосига эътибор бериш:

Мисол: *бодомқовоқ, қийматахта.*

16. Тартиб сон қатнашган сўзларни тўғри ёзиш.

Мисол: *2-синф.*

17. Бош ҳарфлар имлосига эътибор қаратиш.

Мисол: *Ўзбекистон Республикаси, Наврўз байрами.*

18. Қўштирноқ ичида ёзиладиган атоқли отларни фарқлаш.

Мисол: *«Лаззат» ошхонаси, «Навоий» романи.*

19. Давлат олий ташкилотлари ва мансаблари, халқаро ташкилот номларини тўғри ёзиш.

Мисол: *Соглиқни сақлаш вазирлиги, Ўзбекистон Республикаси Президенти.*

20. Кучирма гап ва диалогларнинг тўғри ёзилиши.

Мисол: – *Бугун дарсга борасанми? – сўради Матлуба.*

21. Қўшимча қўшилиши билан таркибида ўзгариш юз берадиган сўзлар рўйхатини тузиш.

Мисол: *ўгил – ўғли, шаҳар – шаҳри.*

22. Аффиксоидларни сўзлардан фарқлаш ва ёзилишига эътибор бериш.

Мисол: *хона, нома, поя, кутубхона, таклифнома, шолипоя.*

23. Шевада қўлланиладиган сўзларнинг рўйхатини тузиш ва уларни расмий тилдаги тўғри шакллари билан алмаштириш муаммоларини ҳал этиш.

Мисол: шевада *енги* аслида *янги*,
шевада *кевотти* аслида *келяпти*,
шевада *галди* аслида *келди*

Ўзбек тилидаги бўғинларнинг сони ва уларнинг муайян хусусиятларига кўра таснифи.

Лотин алифбосига асосланган ўзбек тили мисолида натижалар баён қилинган.

Шартли белгилар:

V – унли товушлар

C – ундош товушлар

I.V – 5 та
A
I
O
U
O'

II. VC – та
AC – 23 та
EC – 17 та
IC – 22 та
OC – 22 та
UC – 19 та
O'C – 17 та

III. CV – 130 та
C –
BV – 6
DV – 6
FV – 6

GV – 6
HV – 6
JV – 6
KV – 6

LV – 6
MV – 6
NV – 6
PV – 6
QV – 6
RV – 6
SV – 6
TV – 6
VV – 6
XV – 6
YV – 6
ZV – 6
G'V – 5
SHV – 6
CHV – 6
NGV – 0

IV. CVC – 1494 ta

Ba C – 18
Be C – 8
Bi C – 18
Bo C – 19
Bu C – 15
Bo' C – 13
Da C – 18
De C – 14
Di C – 16
Do C – 17
Du C – 14
Do' C – 9
Fa C – 17
Fe C – 16
Fi C – 10
Fo C – 10
Fo C – 0
Fu C – 4
Fo' C – 0
Ga C – 13
Ge C – 6
Gi C – 13
Go C – 5
Gu C – 10
Go' C – 5
Ha C – 19
He C – 4
Hi C – 10
Ho C – 7
Hu C – 13
Ho' C – 4
Ja C – 16
Je C – 16
Ji C – 14
Jo C – 8
Ju C – 9
Jo' C – 5
Ka C – 17
Ke C – 13
Ki C – 12
Ko C – 13
Ku C – 14
Ko' C – 9
La C – 21
Le C – 4
Li C – 12
Lo C – 11
Lu C – 11
Lo' C – 6
Ma C – 22
Me C – 22
Mi C – 19
Mo C – 15
Mu C – 16
Mo' C – 4
Na C – 19
Ne C – 10
Ni C – 9

No C – 13
Nu C – 9
No' C – 1
Pa C – 16
Pe C – 8
Pi C – 12
Po C – 11
Pu C – 13
Po' C – 15
Qa C – 17
Qe C – 0
Qi C – 15
Qo C – 10
Qu C – 14
Qo' C – 7
Ra C – 22
Re C – 9
Ri C – 15
Ro C – 17
Ru C – 13
Ro' C – 3
Sa C – 21
Se C – 14
Si C – 21
So C – 18
Su C – 17
So' C – 11
Ta C – 21
Te C – 15
Ti C – 16
To C – 19
Tu C – 19
To' C – 14
Va C – 16
Ve C – 5
Vi C – 13
Vo C – 14
Vu C – 9
Vo' C – 0
Xa C – 9
Xe C – 1
Xi C – 1
Xo C – 8
Xu C – 8
Xo' C – 4
Ya C – 14
Ye C – 11
Yi C – 10
Yo C – 15
Yu C – 13
Yo' C – 16
Za C – 12
Ze C – 7
Zi C – 15
Zo C – 9
Zu C – 10
Zo' C – 1
G'a C – 11
G'e C – 0
G'i C – 13
G'o C – 10
G'u C – 9

Жами 1750 та бўғин санаб чиқилди.

Морфология

Мазкур бўлимда ўзбек тилида сўз (улар туркумларга бўлинади) ясаш усуллари тўлиқ кўрсатилади.

Сўз туркумлари

Феъл

Феъларнинг ноаниқ (инфинитив) формаси кенгайтирилган компьютер луғатида берилган бўлади. Феъл ҳақидаги бошланғич маълумотлар 17-параграфда келтирилган. Қўшимча маълумотлар қуйида.

Феъл шакллари

Феъл шакллари луғатда кўрсатилмайди, шунинг учун уларга тўхталиб ўтамиз.

I. Ўзбек тилида феъл шакллари ва уларнинг рус, инглиз тилларидаги кўринишлари.

Феъл шакллари (феълнинг тусланиши)нинг яратилиш сабаблари қуйидагилардан иборат:

I. Шахсли феъллар (феълнинг категориал шакллари). Кесим вазифасида.

I. 1. Дарак гаплар

I. 1.1. Ижро майли

I. 1.1.1. Ўтган замон

- Аниқ нисбат (ўз ичига ўзлик, биргалик, орттирма нисбатни қамраб олади)
- Мажҳул нисбат

Нисбатлар комбинацияси:

- Орттирма + биргалик нисбат
- Орттирма + мажҳул нисбат
- Ўзлик + орттирма нисбат

I.1.1.2. Ҳозирги замон

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:

- Орттирма + биргалик нисбат

- Орттирма + мажҳул нисбат
- Ўзлик + орттирма нисбат

I.1.1.3. Келаси замон
- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

I.1.1.4. Кўмакчи феъллар иштирокидаги тусланиш
1. Ўтган замон
- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

2. Ҳозирги замон
- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

3. Келаси замон
- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

I.1.2. Шарт майли
I.1.2.1. Эргаш гапларда шарт майлли феъллар
- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:
- Орттирма + биргалик нисбат
- Орттирма + мажҳул нисбат

I.1.2.2. Эргаш гапларда шарт майлли кўмакчи феъллар
- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат

- Орттирма нисбат

I.1.2.3. Бош гапларда шарт майлли феъллар
- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

I.1.2.4. Бош гапларда шарт майлли кўмакчи феъллар
- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

I.1.3 Буйруқ-истак майли
- Буйруқ қисми
- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Истак қисми
- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:
- Орттирма + биргалик нисбат
- Орттирма + мажҳул нисбат
- Ўзлик + орттирма нисбат

I.1.3.1. Буйруқ-истак маъноли феълнинг тусланиши

I.1.3.2. Буйруқ-истак майлли кўмакчи феъллар

Буйруқ қисми
- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Истак қисми
- Аниқ нисбат

- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:

- Орттирма + биргалик нисбат
- Орттирма + мажҳул нисбат
- Ўзлик + орттирма нисбат

I.1.3.3. Буйруқ-истак маъноли феълнинг тусланиши

I.2. Инкор гаплардаги тусланиш

-ма қўшимчаси ва йўқ, эмас сўзлари орқали ясаладиган феъл шакллари.

I.1.2.1. Ижро майли

- Ўтган замон
- Ҳозирги замон
- Келаси замон

Инкор гаплардаги кўмакчи феъл шакллари

- Ўтган замон
- Ҳозирги замон
- Келаси замон

I.2.2. Шарт майли

I.2.3. Буйруқ майли

I.3. Сўроқ гаплар

Сўроқ гапларда юкламаларнинг ишлатилиши

I.4. Кўмакчи феъллар рўйхати

II. ШАХССИЗ ФЕЪЛЛАР

II.1. Сифатдош

II.1.1. Аниқловчи вазифасида

II.1.1.1. Сифатловчи-аниқловчи вазифасида

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:

- Орттирма + мажҳул нисбат
- Ўзлик + орттирма + мажҳул нисбат

- Биргалик + орттирма + мажҳул нисбат
- Орттирма + мажҳул нисбат
- Биргалик + орттирма + мажҳул нисбат

II.1.1.2. Қаратқичли аниқловчи вазифасида
II.1.2. Тўлдирувчи вазифасида
II.1.3. Эга вазифасида
II.1.4. Кесим вазифасида

II.2. Равишдош
II.2.1. Кесим вазифасида
II.2.2. Ҳол вазифасида
- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалиқ нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:
- Орттирма + мажҳул нисбат
- Ўзлик + орттирма нисбат

II.2.3. Кўмакчи феъл ёки қўшма феъллардаги равишдошлар

II.3 Ҳаракат номи

II.3.1. Эга вазифасида
- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

II.3.2. Кесим вазифасида
- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:
- Орттирма + мажҳул нисбат
- Ўзлик + орттирма + мажҳул нисбат

II.3.3. Тўлдирувчи вазифасида
II.3.4. Қаратқичли аниқловчи вазифасида
II.3.5. Ҳаракат номининг модал сўзлар билан қўлланиши
Феъл шаклларининг умумий сони, масалан, «ишламоқ» феъли-

нинг юз мингдан ортиқ шакли аниқланди, уларнинг рўйхати, изоҳи ва рус, инглиз тилларидаги кўринишлари ўрганиб чиқилди.

Қуйида мазкур шакллардан баъзиларини келтирамиз:

1. *Ишлади* // ўтган замонда бажарилган иш-ҳаракат, ҳаракатнинг яқин вақтларда содир бўлганига урғу беради //

У хозирина (якиндагина) бу ерда *ишлади*.

Он только-что (недавно) *работал* здесь.

1. He *worked* here just now.

2. He had just (recently) *worked* here.

2. *Ишлаган* // ўтган замонда бажарилган иш-ҳаракат, ҳаракатнинг маълум вақт олдин содир бўлганига урғу беради //

У кеча (2 ой олдин) шу ерда *ишлаган*.

Он *работал* здесь вчера (2 месяца тому назад).

1. He *worked* here yesterday (2 months ago).

2. He did *work* here yesterday (2 months ago).

3. *Ишлаган эмиш (ишлаганмиш)* // ўтган замонда бажарилган иш-ҳаракатнинг кимдир томонидан киноя, ишончсизлик билан айтилиши //

(айтишларича) У кеча *ишлаган эмиш*, бунга ишониш қийин.

Трудно поверить, что (говорят, что) он работал вчера.

It is hard to believe (they say) he worked yesterday.

4. *Ишлар эди (ишларди)* // ўтган замонда иш-ҳаракатнинг муайян вақт давомида содир бўлганини билдиради //

У бултур шу университетда *ишлар эди*.

Он *работал* в унверситете в прошлом году.

1. He *worked* at the university last year.

2. He was *working* at the university last year.

5. *Ишлаётган эди (ишлаётганди, ишламоқда эди (адабий услуб)* // ўтган замонда, аниқ бир вақт давомида иш-ҳаракатнинг давом этганлигини билдиради //

У бултур шу кунларда режа устида *ишлаётган эди*.

Он *работал* над планом в эти дни в прошлом году.

This time last year he *was working* on his plan.

6. *Ишламоқчи эди* // ўтган замонда иш-ҳаракатнинг бажарувчи томонидан мақсад қилиб қўйилганини билдиради //

У бултур шу ерда *ишламоқчи эди*.

Он *собирался работать* здесь в прошлом году.

1. He *was going to work* here last year.
2. He *was willing to work* here last year.

7. *Ишлабди* // ўтган замонда иш-ҳаракатнинг аниқ бажарилганини ҳикоя қилиш //

Мен билдим. у кеча кутубхонада *ишлабди*.
Я узнал. он *работал* в библиотеке вчера.
I know. he *worked* in the library yesterday.

8. *Ишланди* // ўтган замонда бажарилган иш-ҳаракат, ҳаракатнинг яқин вақтларда содир бўлганига урғу беради //

1. Ер кечагина (якинда) *ишланди*.
Земля только вчера (недавно) вспахана.
The soil *was ploughed* just yesterday (recently).
2. Бу лойиҳа архитектор томонидан кечагина (якинда) *ишланди*.
Этот проект разработан архитектором только вчера (недавно).
This project *had been worked out* by architect just yesterday (recently).

9. *Ишлашди* // ўтган замонда бажарилган иш-ҳаракат, ҳаракатнинг яқин вақтларда биргаликда бажарилганини ифодалайди //

Улар хозиргина (биргаликда) *ишлашди*.
Только-что (вместе) они *работали*.
They *have worked* (together) just now.

10. *Ишлаттирди* // ўтган замонда бажарилган иш-ҳаракат, ҳаракатнинг яқин вақтларда содир бўлганини кучайтириб кўрсатади //

У мени якиндагина *ишлаттирди*.
Недавно он меня *вынудил работать*.
He *made* me *work* recently.

11. *Ишлаб бўлди* // маълум муддатда тугалланган, тўла бажарилган ҳаракат //

У дастурни соат 7 да тўла (батамом) *ишлаб бўлди*.
В 7 часов он полностью (окончателно) *закончил разрабатывать* свою программу.
He *had* completely (fully) *worked out* his program at 7 o'clock.

12. *Ишлаб бўлган экан* // маълум муддат олдин тўла бажарилган ҳаракатга таажжуб, ҳайронлик билдирилиши //

Нахотки (айтишларича). у кеча соат 7 дан олдин дастурини *ишлаб бўлган экан*.

Неужели (говорят, что), он *закончил разрабатывать* программу вчера до 7 часов.

How come (they say) he *had worked out* the program before 7 o'clock yesterday.

13. *Ишлатиб бўлган эмиш* // маълум муддатдан олдин тўла бажарилган ҳаракатга киноя, ишончсизлик билдириш //

(Айтишларича) У дастурини кеча соат 7 дан олдин *ишлатиб бўлган эмиш*, лекин бунга ишониш кийин.

(Говорят, что) Он *закончил использовать* программу вчера до 7 часов, но трудно в это поверит.

(They say) He *had used* the program before 7 o'clock yesterday, but it's unbelievable.

14. *Ишлаттириб бўлган эмиш* // 13-шаклнинг маъноси кучайтирилган варианти //

(Айтишларича) Унинг дастурини кеча соат 7 дан олдин (мажбурлаб) *ишлаттириб бўлган эмиш*, лекин бунга ишониш қийин.

(Говорят, что) Вчера до 7 часов *заставили разрабатывать* его программу, но трудно в это поверит.

(They say) His program *had been made working out* before 7 o'clock yesterday, but it's unbelievable.

15. *Ишлаб бўладиган эмиш (ишлаб бўладиганмиш)* // кимдир томонидан айтилган гапдаги ҳаракатнинг айни дамда тўла бажарилишига киноя, ишончсизлик билдиради //

Айтишларича, у вазифани ҳозир *ишлаб бўладиган эмиш*, бунга ишонмайман.

Говорят, что он *заканчивает решать* задачу сейчас, я не верю в это.

They say he *finishes* the task now, I don't believe it.

16. *Ишлат* // орттирма нисбатда буйруқ (ундаш, мажбурлаш)ни билдиради //

Уни *ишлат*! // буйруқ //

Используй! // приказ //

Use him! // order //

17. *Ишлай* // аниқ нисбатдаги истакни билдиради //

Мен *ишлай*.

Позволь (те) мне *работать*.

Let me *work*.

18. *Ишлаб бўлмаган (ишлаб бўлгани йўқ, ишлаб бўлган эмас)* // инкор гапда кўмакчи феъл шакли //
У *ишлаб бўлмаган*
Он *не закончил работать*
He *did not finish to work*

19. *Ишламаса-чи* // инкор сўроқ феъл шакли //
У вақтида *ишламаса-чи*?
А если он не будет работать вовремя?
What happens if he does not work on time?

20. *Ишлади-я* // илтимос, ажабланиш, ҳайронлик, таажжуб маъноларини билдиради //
У (қандай) қаттиқ ишла*ди-я?*
А он так упорно *работал*!
How hard he *worked*!

21. *Ишласин экан-да* // таъкид, киноя маъноларини билдиради //
Бойнинг болалари *ишласин экан-да!*
(киноя маъноси)
Работают только сыновья богача, *да*?
Only the children of the rich *will work, no wonder* (of course)!

22. *Ишлашдан* // феълнинг тўлдирувчи вазифасидаги шакли //
У *ишлашдан* қочмайди.
Он не уходит *от работы*
He doesn't run away *from working*

23. *Ишлаш керак (ишламоги керак)* // феълнинг модал сўз билан келиши //
У яхши яшаши учун кўп *ишлаши керак*
Чтобы он хорошо жил, он *должен* много *работать*
To live well he *has to work* much

Феъл шаклларининг умумий сони
Шахсли феъллар
1. Дарак гаплар
1) ижро майли;
2) буйруқ майли;
3) шарт майли;

Феъл шаклларининг умумий сонини ҳисоблаш китобдаги рақамлар бўйича амалга оширилган.

1) 254-рақамгача ижро майлли феъл шакллари келтирилган

2) 299-рақамгача шарт майлли феъл шакллари (эргаш гаплар 45 та, бош гаплар 30 та) келтирилган,
яъни 254 + 45 + 30 = 329
329 x 28 (кўмакчи феъллар) = 9212
9212 x 6 (шахс-сонда турланиш) = 55 272

3) буйруқ майлидаги феъл шакллари 49 та
49 x 28 = 1372
55272 + 1372 = 56 644

Жами: дарак гаплардаги барча феъл шакллари сони 56 664.

2. Сўроқ гаплар
Агар ижро майлида 254 тани X 2 (-ми, -чи юкламаларини инобатга олсак) = 508
Шарт майлида эса 75 x 2 = 150
Буйруқ майлида 49 x 2 = 98
508 + 150 + 98 = 756
756 x 28 (кўмакчи феъллар) = 21 168

Жами: сўроқ гаплар 21 168.

Шахссиз феъллар: (бу ерда майл йўқ, шунинг учун алоҳида ҳисобланади)
Сифатдош (бу тахминий ҳисобланади, чунки сифатдошнинг баъзиларига кўмакчи феъл қўшиб бўлмайди) 55 x 28 = 1540
Равишдош ҳаммаси бўлиб 95 та (кўмакчи феъл билан)
Модал сўзлар (керак, лозим, мумкин кабилар)
6 x 28 = 168
1540 + 95 + 168 = 1803
Жами: 1803

3. Инкор гаплар
Дарак гаплардаги феъл шаклларини 2 га кўпайтирсак, барча инкор гаплар сони ҳосил бўлади.
Барча феъл кўринишларининг умумий сони:
56 644 + 21 168 + 1803 = 79 615 (инкор гапларни қўшмаганда)
Энди инкор гапларни ҳисоблаймиз:
329 + 49 = 378 X 28 = 10 584
10 584 X 2 = 21 168
1803 X 2 = 3606

Буларнинг ҳаммасини қўшамиз:
21 168 + 3606 = 24 774

Жами: 79 615 + 24 774 = 104 389 (инкор гапларни қўшганда)

Лекин баъзи инкор шаклни ясовчилар универсал бўлмагани учун умумий ҳолда барча феъл кўринишлари 100 000 та деб оламиз.

От

Туб отлар (бошқа сўз туркумларидан ясалмаган, асли от бўлган сўзлар), ясама отлар (отдан, феълдан, сифатдан, сондан, равишдан) ва қўшма отлар, жуфт отлар, қисқартмалар кенгайтирилган компьютер луғатида берилади. От ва унинг турлари ҳақида маълумот 17-параграфда келгани учун бу ерда қайтариб ўтирмаймиз.

От ҳақидаги қўшимча маълумотлар қуйида келтирилади.

От шакллари

От шакллари луғатда келмайди. Шунинг учун уларга батафсил тўхталамиз. От шакллари шакл ясовчи қўшимчалар ва уларнинг комбинациялари орқали яратилади.

Шакл ясовчи қўшимчалар қуйидаги гуруҳлардан иборат:

1. Эгалик: *китоб**им**, -**инг**, -**и**; -**имиз**, -**ингиз**, -**лари***
2. Келишик: *китоб, -**нинг**, -**ни**, -**да**, -**га**, -**дан***
3. Шахс-сон: *ўқувчи**ман**, -**сан** / **сиз**, -**миз**, -**сизлар**, -**лар***
4. Кўплик: *-**лар***

Юкламалар

5. Гумон: ***-миш, -дир, -ов(ёв),***
6. Сўроқ: ***-ми, -чи, -а(я)*** сўз ичиги юкламаси: -гина
7. Гумон-сўроқ: ***-ми, -а(я), -микан***
8. Ажабланиш: ***-чи***
9. Бўлишсизлик: ***-мас, -сиз***
10. Кучайтириш-ҳурмат: ***-лар***
11. Кучайтириш-тасдиқ: ***-дир*** *(онам**дир**)*, ***-кан***
12. Эркалаш, кичрайтириш: ***-жон, -хон, -ча, -кай, -чак (чоқ), -гина***
13. Ачиниш, камситиш: ***-ча, -кай, -гина, -кай, -ча***
14. Ажратиш: ***-гина*** (*укам**гина***)
15. Хослик маъноси: ***-ники***
16. Ўрнини ифодалаш: ***-даги***
17. Чегаралаш: ***-гача***

18. Тегишлилигини ифодалаш: ***-лиги***
19. Ўхшатиш-солиштириш қўшимчаси: ***-ча (чалик), -дек (дай)***
20. Таъкидлаш: ***-ку, -да***

От шаклларининг ясалишида қўшимчалар ва уларнинг ишлатилиши

«бола» сўзи мисолида отнинг шакллари

1. ***-им (м)***
(1-шахс бирликка тегишлилигини ифодалайди)
бола***м*** (менга тегишли бола) – ***my*** child

2. ***-инг (нг)***
(2-шахс бирликка тегишлилигини ифодалайди)
бола***нг*** (сенга тегишли бола) – ***your*** child

3. ***-си (и)***
(3-шахс бирлик ёки кўпликка тегишлилигини ифодалайди)
бола***си*** (бировга тегишли бола) – ***his*** child, ***their*** child.

4. ***-имиз (миз)***
а) 1-шахс кўпликка тегишлилигини ифодалайди.
бола***миз*** (бизга тегишли бола) – ***our*** child
б) 1-шахс кўпликни ифодалайди.
бола***миз*** (биз бор болалар) – we ***are*** child***ren***
с) 1-шахс бирликка тегишлилигини ифодалаганда ҳурмат маъносини билдиради.
бола***миз*** (биз боламиз = мен боламан) – ***I am*** child (speaking with honor)

5. ***-ингиз (нгиз)***
(2-шахс кўпликка тегишлилигини ифодалайди)
бола***нгиз*** (сизга тегишли бола) – ***your*** child

6. ***-лари***
а) 3-шахс кўпликка тегишлилигини ифодалайди.
бола***лари*** (уларга тегишли бола) – ***their*** children
б) 3-шахс бирликда келганда ҳурмат маъносини ифодалайди.
бола***лари*** (унга тегишли бола) – ***his (her)*** children

7. ***-нинг***
(Қаратқич келишиги. Бирор отга қарашлилигини ифодалайди)
бола***нинг*** = бола***га қарашли*** – child***'s, of*** child

8. ***-ни***
(Тушум келишиги. Шахсни, нарсани аниқлашни ифодалайди)
бола***ни = ўша*** бола – ***the*** child = ***namely this*** child

9. ***-га***
(Жўналиш келишиги. Бирор нарсанинг отга йўналтирилганини ифодалайди)
бола***га*** (бола томон, бола учун) – ***to*** child

10. ***-да***
а) (Ўрин-пайт келишиги. Отнинг бирор жойда, вақтда ёки кимсада эканини ифодалайди)
бола***да*** (кимдалигини билдиради) – the child ***has***
стол***да*** (нимадалигини билдиради) – ***on*** the table
еттида (қачонлигини билдиради) – ***at*** seven

б) (Таъкид, тасдиқ маъносини ифодалайди)
бола***да = чунки / ҳали / ҳақиқатан*** бола – ***because / yet / truly*** child

11. ***-дан***
(Чиқиш келишиги. Шахсни, нарсани кимдан, қаердан, нимадан келиб чиқишини, олинишини ифодалайди)
бола***дан*** (кимданлигини билдиради) – ***from*** child
мактаб***дан*** (қаерданлигини билдиради) – ***from*** school
кумуш***дан*** (нимаданлигини билдиради) – ***of*** silver

12. -ман
бола***ман*** (биринчи шахс бирлик) – I ***am*** a child

13. -са***н*** / -сиз (ҳурмат маъносини англатади)
бола***сан*** (иккинчи шахс бирлик) – you ***are*** a child

14. -миз
бола***миз*** (биринчи шахс кўплик) – we ***are*** children

15. -сиз***лар***
бола***сизлар*** (II шахс кўплик) – you are children

16. ***-лар***
а) бола***лар*** (учинчи шахс кўплик) – they ***are*** child***ren***

б) (Ҳурмат маъносини ифодалайди, эгалик қўшимчасидан кейин ишлатилади.)
холам***лар – dear*** aunt

17. -миш
(Кимдир томонидан киноя, ишончсизлик билан айтилиши)
бола***миш = айтишларича*** бола (***лекин шубҳаланяпман***) – ***One says / They say*** child (but I ..?)

18. -**дир**
а) (Гумон маъносини ифодалайди)
бола***дир = балки*** бола – ***maybe / possibly***

19. -ов ***(ёв)***
(Гумон, тахмин маъносини беради -***дир***га эквивалент)
бола***ёв =*** бола ***бўлса керак – would rather*** child

20. -ми
а) (Сўроқ маъносини ифодалайди)
бола***ми***? – ***is*** he / she child?

б) (Таажжуб маъносини ифодалайди)
бола***ми*** = ***наҳотки*** шу бола – ***indeed / really*** this child.

21. -чи
а) (Солиштирувчи сўроқ маъносини ифодалайди)
бола-чи? (бола ҳақида фикр сўраляпти) – ***what about*** / ***and*** child?

б) (Ажабланиш маъносини ифодалайди)
бола-чи (***ажабланарлики*** бола) – ***it is astonishing*** child

22. -***а(я)***
а) (Тасдиқ сўровчи сўроқ маъносини ифодалайди)
бола-***а***? = бола, ***шундайми*** – child, ***isn't*** he / she

б) (Таажжуб, сўроқ маъноларини ифодалайди)
бола-***я***? = ***ростдан ҳам*** болами? – ***really*** child?

23. -ми***кан***
(Гумонли сўроқ маъносини ифодалайди)
бола***микан =*** бола ***ёки йўқ*** – child ***or not***

24. -мас
(Инкор маъносини ифодалайди)
бола***мас =*** бола ***эмас – is not*** child

25. -сиз
(Йўқлик маъносини ифодалайди)
бола***сиз*** = бола***си йўқ – without / no*** child

б) (Таъкид маъносини ифодалайди)
бола***дир = албатта*** / ***айнан*** бола – ***certainly / namely*** child

26. **-(а)*кан***
(Ўзи ёки кимдир томонидан ишонч ёки таажжуб билан айтилиши)
болай***кан = аниқ*** / ***наҳотки*** бола ***экан*** – (***they say***) ***exactly / really*** it was child

27. ***-жон***
(Кучли эркалаш маъносини ифодалайди)
бола*жон* = *асал* **бола –** *honey* **child**

28. **-хон**
(Исмга қўшилиб ҳурмат маъносини ифодалайди)
Нозима***хон*** (ҳурматли / азиз) – ***dear*** Nozima

29. **-ча**
а) (Кичрайтириш хусусиятини ифодалайди)
бола***ча*** = ***кичик*** бола – ***little*** child

б) (Эркалаш маъносини ифодалайди)
бола***ча = ширин*** бола – ***sweet*** child

с) (Камситиш маъносини ифодалайди)
бола***ча = нодон*** бола – ***stupid*** child

д) (ачиниш маъносини ифодалайди)
бола***ча*** = бола***кай = бечора*** бола – ***poor*** child

30. -кай
а) (Кичрайтириш маъносини ифодалайди).
бола***кай = кичкина*** бола – ***little*** child

б) (Бегоналик, ўзгалик хусусиятини ифодалайди)
бола***кай = бегона*** бола – ***strange*** child

с) (Ачиниш маъносини ифодалайди)
бола***кай = бечора*** бола – ***poor*** child

31. -ча***к (чоқ)***
(Ёш, янги, кичикликни ифодалайди)
келин***чак = янги*** келин – ***young*** daughter in law

32. **-гина**
а) (Эркалаш маъносини ифодалайди)
бола***гина*** = ***асал*** бола – ***honey*** child

б) (Ачиниш маъносини ифодалайди)
бола***гина*** = ***бечора*** бола – ***unlucky*** child

с) (Айириш, ажратиш маъносини ифодалайди, **фақат** юкламасига синоним)
бола***гина*** = ***фақат*** бола – ***only*** child

33. -ники
(Отнинг бирор отга хослигини ифодалайди)
бола***ники*** (болага қарашли) – child***'s / belong to*** child

34. -да***ги***
(Отнинг бирор кишида ёки нарсада бор эканини ифодалайди)
бола***даги*** = бола***да бор*** – ***which*** child ***has***
стол***даги*** = стол***да бор*** – ***which is on*** the table

35. -га***ча***
(**Қадар** кўмакчисига синоним)
бола***гача*** = бола***га қадар*** – ***till*** child

36. -лиги
(Отнинг бирор турга тегишлилигини ифодалайди)
а) бола***лиги*** (у бола эканлиги) – ***that*** he ***is*** child
б) бола***лиги*** (унинг болалик даври) – his child***hood***

37. -ча ***(чалик)***
(Қиёслашни ифодалайди. **Ҳатто / Ҳеч бўлмаганда** сўзи билан кучайтирилади)
бола***чалик*** = ***ҳатто*** бола ***каби*** – ***even as*** child
бола***чалик*** = ***ҳеч бўлмаганда*** бола ***каби*** – ***at least as*** child

38. -дек ***(дай)***
(Бир отнинг бошқа бир отга ўхшашлигини ифодалайди, **каби** сўзига эквивалент)
бола***дек*** = бола ***каби*** – ***as*** child

39. -ку
(Таъкид маъносини ифодалайди)
бола-ку = ***ахир*** бола – child ***indeed***

Битта қўшимчали от шакллари ўзбекча, инглизча гап мисоллари билан

1. ***-им(м)***

(Менинг) Бола***м*** шифокор.
My child is a doctor.

2. ***-инг(нг)***
(Сенинг) Бола***нг*** неча ёшда?
How old is ***your*** child?

3. ***-си(и)***
Холамнинг бола***си*** ҳали кичкина.
My aunt***'s*** child is iltle yet.

4. ***-имиз(миз)***
(Бизнинг) Бола***миз*** 4 ёшда.
Our child is 4 years old.

5. ***-ингиз (нгиз)***
(Сизнинг) Бола***нгиз*** қайси мактабда ўқийди?
What school does ***your*** child study at?

6. ***-лари***
Улар холамнинг бола***лари***.
They are my ***aunt's*** child***ren***.

7. ***-нинг***
Бу бола***нинг*** кўйлаги қизил.
This child***'s*** dress is red.

8. ***-ни***
Бола***ни*** қаерда кўрдинг?
Where did you see ***the*** child? = Where did you see ***namely this*** child?

9. **-га**
Бола***га*** китобни бер.
Give the book ***to*** child.

10. ***-да***
а) Бола***да*** қизиқ китоблар бор.
The child ***has*** interesting books.
Стол***да*** қаламлар бор.
There are pencils ***on*** the table.

б) (Чунки) Бу бола-да.
Because he is child
(Ҳали) Бу бола-да.

He is child ***yet.***
(Ҳақиқатан) Бу бола-да.
Truly he is child.

11. ***-дан***
Бола***дан*** қаламни ол.
Take the pencil ***from*** child.

12. -ман
Мен бола***ман***.
I ***am*** a child.

13. -са***н*** (***сиз***)
Сен бола***сан.***
You ***are*** a child.

14. -миз
Биз бола***миз.***
We ***are*** child***ren***.

15. -сиз***лар***
Бола***сизлар***
You ***are*** child***ren***.

16. -лар
а) Улар бола***лар.***
They ***are*** child***ren***.

б) Холам***лар*** келдилар.
My ***dear*** aunt came.

17. ***-миш***
У ёш бола***миш***.
They say / One says he is a little child.

18. ***-ов(ёв)***
Бу яхши болаё***в***.
Most probably / Would rather he is a good child.

19. ***-дир***
а) У (балки) яхши бола***дир***.
Maybe / Possibly he is a good child.

б) У (албатта) яхши бола***дир***.
He is ***certainly*** a good child.

20. ***-(а)кан***
Бу китоб***акан.***
(They say) this is book.

21. ***-чи***
а) Манави болалар бугун театрга боришади.
– Бу бола-***чи***?
– These children wiil go to the theatre today.
– ***What about*** this child?

б) (Шу) Бола-чи, инглиз тилини бил***аркан***.
It is astonishing the child knows English.

22. ***-ми***
а) У ақлли бола***ми***?
Is he a clever child?

б) Шу бола***ми***, ишонмайман.
Indeed / Really this boy, I don't belive it.

23. ***-а (я)***
а) У ақлли бола-***я***?
He is a clever child, ***isn't*** he?

б) – Болам бу йил мактабга чиқди.
– Шу бола-***я***?
– My child has gone to school this year.
– ***Really,*** this child?

24. ***-микан***
У яхши бола***микан***?
Is he a good child, ***or not***?

25. ***-мас***
Бу яхши бола***мас***.
He ***Is not*** a good child.

26. -сиз
Улар бола***сиз.***
They ***have no*** child.

27. ***-ча***
а) Анави бола***ча*** сизникими?
Is that ***little*** child yours?

б) Бир бола***ча*** менга қаради.
A ***sweet*** child looked at me.

с) Эй бола***ча,*** катталарнинг ишига аралашма.
Hey ***stupid*** child, don't interfere to adults' conversation.

д) Бола***ча,*** қўлингни синдириб олдингми?
Poor child, have you broken your hand?

28. ***-жон***
Бола***жон,*** бу ерга кел.
Honey child, come here.

Она***жон,*** нима қиляпсиз?
Mummy, what are you doing?

29. ***-кай***
а) Бола***кай,*** бу ерга кел.
Little child, come here.

б) Эй бола***кай,*** боғимда нима қиляпсан?
Hey ***strange*** child, what are you doing in my garden?

с) Бола***кай,*** қўлингни синдириб олдингми?
Poor child, have you broken your hand?

30. ***-чак (чоқ)***
Келин***чак*** боласига қаради.
Young daughter in law looked after her baby.

31. ***-хон***
Нозима***хон*** келдилар.
Dear Nozlma came.

32. ***-гина (кина, қина)***
а) Эй бола***гина,*** энди қаерга борасан?
Hey, ***unlucky*** child, where will you go tben?

б) Шу бола***гина*** яхши ўқийди.
Only this child studies well.

с) Мана шу бола***гина*** 5 баҳо олди.
Only this child got 5 mark.

33. ***-ники***
Бу китоб анави бола***ники***.
This book is that child***'s.***

34. ***-даги***
Анави бола***даги*** ўйинчоқлар хилма-хил.
The toys ***which*** the child ***has*** are various.

Стол***даги*** китобни олиб кел.
Bring the book ***which is on*** the table.

35. ***-гача***
Анави бола***гача*** неча метр?
How many meters ***till*** that child?

36. ***-лиги***
а) Унинг бола***лиги*** кўриниб турибди.
That he ***is a*** child is clear.

б) Унинг бола***лиги*** қишлоқда ўтган.
His child***hood was*** spent in village.

37. ***-ча (чалик)***
Бола***чалик*** ҳурматинг йўқ.
You haven't respect ***even as*** child = You haven't respect ***at least as*** child.

38. **-дек *(дай)***
У бола***дек*** беғубор.
He is ascending ***as*** child.

39. **-ку**
Бу бола-***ку***.
He is a child, ***indeed***. = He ***is just*** a child.

Иккита қўшимчали от шакллари

1. ***-м + лар***
а) Хола***млар*** келдилар.
My dear aunt has come.

б) Хола***млар*** келишди.
My aunt***s*** have come.

2. ***-м(им) + ники***
Бу китоб бола***мники***.
This book is ***my*** child'***s***.

3. ***-м + даги***
Бола***мдаги*** китоб меники.
The book ***which*** my child ***has*** is mine.

4. ***-м + гача***
Бола***мгача*** югур.
Run ***till my*** child.

5. ***-м + лиги***
У менинг бола***млиги*** аниқ.
It's clear ***that*** he ***is my*** child.

6. ***-м + нинг***
Бу бола***мнинг*** китоби.
This is ***my*** child***'s*** book.

7. ***-м + ни***
Мен бола***мни*** яхши кўраман.
I love ***my*** child.

8. ***-м + га***
Китобни бола***мга*** бер.
Give the book ***to my*** child.

9. ***-м + да***
а) Сенинг китобинг бола***мда.***
Your book ***is at my*** child.

б) – Нимага у сенга ўхшайди?
– У менинг бола***м-да***.
– Why does be look like you?
– ***Because*** he Is ***my*** child (***don't you see***).

10. ***-м + дан***
Китобни бола***мдан*** ол.
Take the book ***from my*** child.

11. ***-м + сан 3 та***
Сен менинг бола***мсан.***
You ***are my*** child.

12. ***-м + дек***
У менга бола***мдек*** эди.
He was ***as if my*** child to me.

13. ***-м + чалик***
Бу ишни бола***мчалик*** қила олмадим.
I haven't done this work ***even as my*** child.

14. ***-м + гина***
Бола***мгина*** мени тушуна олади.
Only my child can understand me.

15. ***-м + мас***
У менинг бола***ммас***.
He ***is not my*** child.

16. ***-м + сиз***
а) Сиз менинг бола***мсиз***.
You ***are my*** child.

б) Бу ишни бола***мсиз*** қилолмайсан.
You can't do this work ***without my*** child.

17. ***-м + а***
а) У менинг бола***м-а***?
He is my child, ***isn't*** he?

б) – Бу ишни сизнинг болангиз қилибди.
– Менинг бола***м-а***?
– This work has done by your child.
– ***Really*** by ***my*** child?

18. ***-м + чи***
а) – Барча болалар имтиҳонни яхши топширишди.
– (Менинг) бола***м-чи***?
– All children passed exam well.
– ***What about my*** child?

б) Бола***м***-чи, инглиз тилида гаплашади.
My child ***(whom you know)*** speaks English.

19. ***-м + дир***
а) (Балки) У менинг бола***мдир***.
Maybe he is ***my*** child.

б) (Айнан) Менинг бола***мдир*** 5 олган.
Namely my child who got 5 mark.

20. ***-м + ку***

Ахир, у бола***м-ку***.
He, ***as you know***,is ***my*** child.

21. ***-м + ми***
У менинг бола***мми***?
Is he ***my*** child?

22. ***-м + микан***
У менинг бола***ммикан***?
Is he ***my*** child, ***or not***.

23. ***-м + ов***
У менинг бола***мов***.
It ***would rather*** he ***is my*** child.

24. ***-м + миш***
У менинг бола***ммиш***.
They say that he ***is my*** child.

Демак, биринчи қўшимчаси эгалик қўшимчаси ***-м*** булган ҳолатда 24 та 2 талик қўшимчалар комбинацияси мавжуд. Эгалик қўшимчалари сони 6 та. Шундай қилиб, биринчи қўшимчаси эгалик қўшимчаларидан иборат 2 талик комбинациялар сони (24 х 6) 144 тани ташкил этади. Уларни рўйхатимизда келтирмадик.

25. -да***н + гина***
Карим саволни шу бола***дангина*** сўради.
Karim asked the question ***only from*** this child.

26. -да***н + ман 5 та***
Мен *Тошкент****данман.***
I ***am from*** *Tashkent*.

27. ***-***да***н + мас***
Китобни бу бола***данмас,*** анави боладан ол.
Take the book ***not from*** this child but that child.

28. ***-***да***н + а***
а) Бу хат шу бола***дан-а***?
This letter came ***from*** this child, ***didn't this***?

б) – Ундан қарзингни сўра.
– Шу бола***дан-а***.
– Ask your debt from him.

– ***Really, from*** this child.

29. -да***н + чи***
– Анави болалардан дафтарларни ол.
– Бу бола***дан-чи***?
– Take copy books from these children.
– ***What about (from)*** this child?

30. -да***н + ми***
Бу хат шу бола***данми***?
Is this letter ***from*** this child?

31. -да***н + дир***
Бу хат ўша бола***дандир***.
Maybe this letter is ***from*** that child.

32. -да***н + да***
Бу хат ўша бола***дан***-да.
Truly this letter is ***from*** that child.

33. ***-дан + ку***
Бу хат анави бола***дан***-ку.
Indeed this letter is ***from*** that child.

34. -да***н + микан***
Бу хат ўша бола***данмикан?***
Is this letter ***from*** that child ***or not***?

35. -да***н + ов***
Бу хат ўша бола***данов***.
This letter ***would rather from*** that child.

36. -да***н + миш***
Бу хат анави бола***данмиш***.
They say that this letter is ***from*** that child.

37. -са***н + лар 3 та***
Сенлар ***(ҳали)*** бола***санлар.***
You ***are*** child***ren yet.***

38. -ман ***+ а 5 та***
Мен бола***ман-а?***
I ***am*** child, ***am not I***?

39. -ман ***+ ми 5 та***

Мен бола***манми?***
Am I child?

40. -ман ***+ ов 5 та***
Мен бола***манов.***
I ***would rather be*** child.

41. -ман ***+ да 5 та***
Мен бола***ман-да.***
I ***am certainly / because*** child.

42. -ман ***+ ку 5 та***
Мен бола***ман-ку.***
Indeed I ***am*** child.

43. ***-ман + миш 5 та***
Мен бола***манмиш.*** = Мен бола***мишман.***
One says / They say I ***am*** child.

44. ***-лар + им***
Булар менинг бола***ларим***.
These are ***my*** child***ren***.

45. ***-лар + инг***
Булар сенинг бола***ларинг***.
These are ***your*** child***ren***.

46. ***-лар + и***
а) Булар унинг бола***лари.***
These are ***his / her*** child***ren.***

б) Булар уларнинг бола***лари***.
These are ***their*** child***ren***.

47. ***-лар + имиз***
Булар бизнинг бола***ларимиз***.
These are ***our*** child***ren***.

48. ***-лар + ингиз***
Булар сизнинг бола***ларингиз***.
These are ***your*** child***ren***.

49. ***-лар + ники***
Бу китоб бола***ларники***.
This book is child***ren's***.

50. ***-лар + даги***
Бола***лардаги*** ўйинчоқлар хилма-хил.
The toys ***which*** the child***ren have*** are different.

51. ***-лар + гача***
Анави бола***ларгача*** югур.
Run ***till*** those child***ren***.

52. ***-лар + нинг***
Бу бола***ларнинг*** китоби.
This is child***ren's*** book.

53. ***-лар + ни***
Бу бола***ларни*** танийман.
I know ***the*** (***namely this***) child***ren.***

54. ***-лар + га***
Бу китобни бола***ларга*** бер.
Give the book ***to*** child***ren.***

55. ***-лар + да***
а) Сенинг китобинг бола***ларда.***
The child***ren have*** your book.

б) Сизнинг ёрдамчиларингиз шу бола***лар-да***.
Namely your helpers are these child***ren***.

56. ***-лар + дан***
Бола***лардан*** китобни ол.
Take the book ***from*** child***ren***.

57. ***-лар + дек***
У бола***лардек*** шўх эди.
He was ***as*** naughty ***as*** child***ren***.

58. ***-лар + чалик***
Шу бола***ларчалик*** ҳурмат қилмайсанми?
Don't you respect ***even as*** these child***ren***?

59. ***-лар + гина***
Кечага бола***ларгина*** келадилар.
Only child***ren*** will come to the party.

60. ***-лар + мас***
Улар бола***лармас***.

They ***are not*** child***ren***.

61. ***-лар + сиз***
Ҳаёт бола***ларсиз*** қизиқмас.
Life isn't interesting ***without*** child***ren.***

62. ***-лар + а***
а) Булар бола***лар-а***?
These are children, ***aren't these***?

б) – Бу болалар меники.
– Шу бола***лар-а?***
– These children are mine.
– ***Really,*** these child***ren***?

63. ***-лар + ми***
Сизнинг ўқувчиларингиз анави бола***лари***?
Are those child***ren*** your pupils?

64. ***-лар + чи***
а) – Болалар театрга кетишяпти.
– Бу бола***лар-чи***?
– Children are going to the theatre.
– ***What about*** these child***ren***?

б) (Шу) Бола***лар***-чи, инглиз тилини билишади.
It is astonishing these child***ren*** know English.

65. ***-лар + дир***
Сизнинг невараларингиз (балки) анави бола***лардир***.
Maybe your grandchildren are those child***ren***.

66. ***-лар + ку***
Айбдор шу бола***лар-ку***.
Guilties are these child***ren indeed***.

67. ***-лар + микан***
Менинг ўқувчиларим шу бола***лармикан?***
Are these child***ren*** my pupils, ***or not***?

68. ***-лар + ов***
Менинг ўқувчиларим шу бола***ларов***.
It ***would rather*** my pupils are these child***ren***.

69. ***-лар + миш***

Менинг ўқувчиларим шу бола***лармиш***.
One says my pupils are these child***ren***.

70. ***-дек + мас***
Менинг ўғлим шу бола***декмас***.
My child is ***not as*** this child.

71. -дек ***+ ман 5 та***
Мен бола***декман.***
I ***am as*** a child.

72. -дек ***+ а***
а) сўроқ
Сизнинг болангиз шу бола***дек-а***?
Your child is ***as*** this child, ***isn't*** he?

б) таажжуб
Сизнинг болангиз шу бола***дек-а***?
Really, Is your child ***as*** this child?

73. -дек ***+ чи***
– Мен анави болалардек югура оламан.
– Бу бола***дек-чи***?
– I can run as those children.
– ***What about as*** this child?

74. -дек ***+ дир***
Сизнинг болангиз (балки) шу бола***декдир***.
Maybe your child is ***as*** this child.

75. -дек ***+ да***
Менинг ўғлим шу бола***дек***-да.
Truly, my son is ***as*** this child.

76. -дек ***+ ку***
Менинг ўғлим шу бола***дек***-ку.
Indeed my son is ***as*** this child.

77. ***-дек + ми***
Сизнинг ўғлингиз шу бола***декми***?
Is your son ***as*** this child?

78. -дек ***+ микан***
Унинг ўғли шу бола***декмикан***?

Is his son ***as*** this child, ***or not***?

79. ***-дек + миш***
Менинг ўғлим шу бола***декмиш***.
They say, may son is ***as*** this child.

80. ***-дек + кина***
У ҳеч шу бола***деккина*** бўла олмади.
He never could be ***as this*** child.

81. -дир ***+ да***
У яхши бола***дир***-да.
Maybe, because, he is a good child.

82. -дир ***+ ов***
У яхши бола***диров***.
It would rather he is a good child, maybe not.

83. -дир ***+ а***
У яхши бола***дир-а***?
Maybe he is a good child, ***isn't he***?

84. -ми ***+ сан 3 та***
Сен бола***мисан?***
Are you a child?

86. ***-микан + а***
У яхши бола***микан-а***?
Is he good child, ***or not***?

87. -ми ***+ я 3 та***
Шу бола***ми + я,*** шу ишни қилган?
Really (Indeed) is this child who did this work?

88. -мас ***+ а***
Сенинг ўғлинг бу бола***мас-а***?
He ***isn't*** your child, ***is he***?

89. -мас ***+ дир***
Айбдор бу бола***масдир***.
Maybe guilty is ***not*** this child.

90. -мас ***+ да***
У яхши бола***мас***-да.
Because, this ***is not*** a good child.

91. -мас + ***ман 5 та***
Мен бола***масман.***
I ***am not*** a child.

92. -мас + ***ку***
Сенинг ўғлинг бу бола***мас***-ку.
Indeed, your son is ***not*** this child.

93. -мас + ***ми***
У сенинг болан***масми***?
Isn't he your child?

94. -мас + ***микан***
У сенинг болаңг***масмикан***?
Isn't he your child, ***or not***?

95. -мас + ***ов***
У яхши бола***масов***.
He ***would rather not*** be a good child.

96. -мас + ***миш***
У яхши бола***масмиш***.
They say he is ***not*** a good child.

97. -дир + ***ман 5 та***
а) Мен бола***дирман*** (балки).
Perhaps, I ***am*** a child yet.

б) Мен бола***дирман.***
I ***am, certainly,*** a child.

98. -ча + ***лар***
Бола***чалар*** ҳозир мактабдалар.
The ***little*** child***ren*** are at school now.

99. -ча + ***м***
Менинг ўғил***чам*** қани?
Where is ***my little*** son?

100. ***-ча + нг***
Ўғил***чанг*** мактабдами?
Is ***your little*** son at school?

101. ***-ча + си***
а) (Унинг)Ўғил***часи*** мактабдами?

Is ***his / her little*** son at school?

б) (Уларнинг)Ўғил***часи*** мактабдами?
Is ***their little*** son at school?

102. ***-ча + миз***
Бола***чамиз*** мактабдами?
Is ***our little*** child at school?

103. ***-ча + нгиз***
Бола***чангиз*** мактабдами?
Is ***your little*** child at school?

104. ***-ча + лари***
Бола***чалари*** мактабдами?
Is ***their little*** child***ren*** at school?

105. -ча ***+ ники***
Бу китоб анави бола***чаники***.
This book is that ***little*** child***'s***.

106. -ча ***+ даги***
Бу бола***чадаги*** китоблар хилма-хил.
The books ***which*** this ***little*** child ***has*** are different.

107. -ча ***+ гача***
Бола***чагача*** югур.
Run ***tili the little*** child.

108. ***-ча + лиги***
Унинг бола***чалиги*** кўриниб турибди.
That he ***is a little*** child is clear.

109. ***-ча + нинг***
Бу – бола***чанинг*** коптоги.
This is ***little*** child***'s*** ball.

110. ***-ча + ни***
Бола***чани*** танийсанми?
Do you know ***the little*** child? = Do you know ***namely this little*** child?

111. ***-ча + га***
Бола***чага*** китобни бер.
Give the book ***to the little*** child.

112. ***-ча + да***
а) Бу бола***чада*** сенинг китобинг.
This ***little*** child ***has*** your book.

б) (Чунки) У яхши бола***ча-да***.
Because, he is a good ***little*** child.

113. -ча ***+ дан***
Бола***чадан*** китобни ол.
Take the book ***from the little*** child.

114. -ча ***+ ман 5 та***
Мен бола***чаман.***
I ***am*** a ***little*** child.

115. -ча ***+ дек***
У бола***чадек*** ширин.
He is sweet ***as little*** child.

116. -ча ***+ чалик***
Ишни шу бола***чачалик*** қила олмайсанми?
Can't you do the work ***even as*** this ***little*** child?

117. -ча ***+ гина***
Шу бола***чагина*** инглиз тилини билади.
Only this ***little*** child knows English.

118. -ча ***+ мас***
У яхши бола***чамас***.
He is ***not*** a good ***little*** child.

119. -ча ***+ я***
а) У бола***ча-я***?
He is a ***little*** child, ***isn't he***?

б) (Наҳотки) Шу бола***ча-я***?
Really, this ***little*** child?

120. -ча ***+ чи***
а) – Болалар мактабга кетишди.
– Бу бола***ча-чи***?
– Children have gone to school.
– ***What about*** this ***little*** child?

б) Бу бола***ча-чи,*** инглиз тилини биларкан.
It is astonishing that this ***little*** child knows English.

121. ***-ча + ми***
а) Шу бола***чами*** сенинг уканг?
Is this ***little*** child your brother?

б) Шу бола***чами*** инглиз тилини биладиган.
Really, this ***little*** child knows English.

122. -ча ***+ дир***
Балки у яхши бола***чадир.***
Maybe he is a good ***little*** child.

123. -ча ***+ ку***
(Ахир) У кичкина бола***ча-ку.***
Indeed, he is a good ***little*** child.

124. -ча ***+ ми***
– Бу бола кимники?
– Бу бола***чами***?
– Whose is this child?
– ***Is it about*** this ***little*** child?

125. -ча ***+ микан***
Бу бола***чамикан***?
Is this a ***little*** child ***or not***?

126. -ча ***+ ёв***
У ҳали бола***чаёв***.
Most probably / ***Would rather*** he is a ***little*** child.

127. ***-ча + миш***
Бу ҳали бола***чамиш***.
They say he is a ***little*** child yet.

128. -гина ***+ мас***
Айбдор шу бола***гинамас***.
Guilty ***Is not only*** this child.

129. -гина ***+ а***
Айбдор шу бола***гина-я***?
Guilty is ***only*** this child, ***Isn't it***?

130. -гина ***+ ман 5 та***

а) Мен бола***гинаман.***
I ***am only*** a child.
б) Мен бола***гинаман.***
I ***am*** a ***honey*** child.
с) Мен бола***гинаман.***
I ***am*** an ***unlucky*** child.

131. -гина ***+ чи***
– Машинага бошқа ҳеч ким сиғмайди.
– Мана шу бола***гина-чи***?
– Nobody else locates to this car.
– ***What about only*** this child?

132. -гина ***+ дир***
Айбдор балки шу бола***гинадир***.
Maybe, guilty is ***only*** this child.

133. ***-гина + да***
Айбдор фақат шу бола***гина***-да.
Because, guilty is ***only*** this child.

134. -гина ***+ ку***
(Ахир) Айбдор шу бола***гина***-ку.
Indeed, guilty is ***only*** this child.

135. -гина ***+ ми***
Айбдор (фақат) шу бола***гинами***?
Is guilty ***only*** this child?

136. -гина ***+ микан***
Айбдор (фақат) шу бола***гинамикан?***
Is guilty ***only*** this child, ***or not***?

137. -гина ***+ ёв***
Айбдор (фақат) шу бола***гинаёв***.
Would rather guilty is ***only*** this child.

138. -гина ***+ миш***
Айбдор шу бола***гинамиш***.
They say guilty is ***only*** this child.

139. ***-ники + даги***
– Кимнинг хонасидаги шкаф бу?
– Анави бола***никидаги***.

– Whose room is this bookcase from?
– ***From*** that child***'s*** room.

140. ***-ники + гача***
Мен бу бола***никигача*** бораман.
I'll go ***till*** this child***'s***.

141. ***-ники + лиги***
Бу китоб бола***никилиги*** тўғри.
That this book ***is*** child***'s*** is clear.

142. ***-ники + ни***
Бу бола***никини*** менга бер.
Give me (***namely***) this chlld***'s***.

143. ***-ники + га***
Бу бола***никига*** ким боради?
Who will go ***to*** this child***'s***?

144. ***-ники + да***
а) Китобим шу бола***никида.***
This book ***is at*** this child's.

б) Китоб шу бола***ники-да.***
Because, the book is child***'s***.

145. ***-ники + дан***
Китоб шу бола***никидан.***
The book is ***from*** this child***'s***.

146. -ники ***+ ман 5 та***
Мен бу бола***никиман.***
I ***am*** this child***'s***.

147. ***-ники + дек***
Копток анави бола***никидек*** каттами?
Is the ball ***as*** big ***as*** that child***'s***?

148. ***-ники + чалик***
Сенинг коптогинг бу бола***никичалик*** катта эмас.
Your ball isn't ***so*** big ***as*** this child***'s***.

149. ***-ники + гина***
Шу бола***никигина*** тўғри.
Only this child***'s*** is right.

150. ***-ники + мас***
Копток бу бола***никимас***.
The ball ***isn't*** this child***'s***.

151. ***-ники + а***
Китоб шу бола***ники-а***?
The book is this child***'s***, ***isn't it***?

152. ***-ники + чи***
а) Бу бола***ники-чи***?
What about this chlld***'s***?

б) Бу бола***ники-чи***, чиройли экан.
It Is astonishing, this child***'s*** is beautiful.

153. ***-ники + дир***
а) Китоб шу бола***никидир***.
Maybe the book is this child***'s***.
б) Бу китоб шу бола***никидир*** (албатта).
Certainly, this book is this child'**s**

154. ***-ники + ку***
(Ахир) Китоб шу бола***ники-ку***.
The book is this child***'s, indeed***.

155. ***-ники + ми***
Китоб бу бола***никими***?
Is tbe book this child***'s***?

156. ***-ники + микан***
Китоб шу бола***никимикан?***
Is this child***'s*** book ***or not?***

157. ***-ники + ёв***
Китоб шу бола***никиёв***.
It ***would rather*** the book is this child***'s.***

158. ***-ники + миш***
Китоб шу бола***никимиш***.
They say that the book is this child***'s***.

159. ***-ни + миш***
– Кимни сурашяпти.
– ***Шу бо****ла****нимиш.***

– Who is being asked?
– ***They say*** this child is.

160. ***-ни + дир***
– Кимни сурашяпти?
– (Балки) Бола***нидир.***
– Who is being asked?
– ***Maybe / Perhaps*** the child is.

161. ***-ни + ёв***
– Кимни сурашяпти?
– Бола***ниёв.***
– Who is being asked?
– ***It would rather*** be a child.

162. ***-ни + ми***
а) суроқ
– Кимнидир кутишяпти.
– Бола***ними***?
– They are waiting for someone.
– ***Is it*** a child?

б) таажжуб маъноси
Ростдан ҳам боланими?
Really / ***Indeed,*** child?

163. ***-ни + чи***
– Сени музейга олиб бораман.
– Бола***ни-чи?***
– I will take you to the museum.
– ***What about the child?***

164. ***-ни + гина***
Улар фақат бола***нигина*** таклиф этдилар.
They invited ***only the child.***

165. ***-ни + мас***
Ҳаммани чақиришди, фақат бола***нимас.***
All was called, ***not only the child.***

166. ***-ни + микан***
Кимни чақиришяпти, бола***нимикан***?
Whom are they calling, child ***or not***?

167. ***-ни + ку***
– Уни чақирдилар.
– Йўқ, бола***ни***-ку.
– They called him.
– ***No, namely*** the child.

168. ***-ни + да***
– Кимни кутишяпти?
– ***Болани-да.***
– Who is being waited for?
– ***Of course, the child is.***

169. ***-ни + я***
– Уни изладик.
– Бола***ни-я?*** (наҳотки)
– We searched him.
– ***Really, the child?***

170. ***-даги + дек***
Шу бола***дагидек*** китоб олиб беринг.
Buy me the book ***as*** this child ***has***.

171. ***-даги + чалик***
Уй***дагичалик*** хотиржам бўлолмайман.
I can't feel quiet ***as at home***.

172. ***-даги + гина***
– Қайси китоблар фақат болалар учун?
– Фақат мана шу бола***дагигина***.
– Which books are only for children?
– ***Only*** that ***which*** this child ***has***.

173. ***-даги + мас***
Бу бола***дагимас*** мен қолдирган китоб.
It's not child's book which I left.

174. ***-даги + ни***
Бола***дагини*** менга олиб бер.
Take me ***which the*** child ***has*** = Take me ***which namely*** child ***has***.

175. ***-даги + я***
а) Энг чиройли гуллар бу бола***даги-я***?
The most beautiful flowers are ***which*** child ***has***, ***aren't they?***

б) – Энг чиройли гуллар шу боладаги.
– Шу бола***даги-я?***
– The most beautiful flowers are this child's.
– ***Really, which*** has this child***?***

176. -да***ги + чи***
а) – Менинг китобим қизиқарли.
– Бола***даги-чи***?
– My book is interesting.
– ***What about*** child's?

б) (Шу) Бола***даги***-чи, қизиқарли экан.
It is astonishing which child ***has*** is interesting.

177. -да***ги + да***
– Қайси гул арзонроқ.
– Шу бола***даги-да.***
– Which flower is cheaper?
– ***Certainly***, ***which*** that child ***has***.

178. -да***ги + ку***
Бу китоб анави бола***даги-ку***.
Indeed this is the book ***which*** child ***has***.

179. -да***ги + ми***
– Бу китоб жуда қизиқарли.
– Шу бола***дагими***?
– This book is interesting.
– ***Which has*** that child?

180. -да***ги + ёв***
– Қайси китоб сизники?
– (Менимча) Шу бола***дагиёв***.
– Which book is yours?
– It ***would rather be which*** this child ***has***.

181. -да***ги + миш***
Энг яхши гуллар анави бола***дагимиш***.
One says the best flowers are ***which*** that child ***has***.

182. -да***ги + микан***
Бу китоб бола***дагимикан***?
Is this book ***at*** child's ***or not***?

183. -га***ча + лиги***
Марра бу бола***гачалиги*** маълум эди.
That the finish was ***till*** this child was clear.

184. -га***ча + гина***
Анави бола***гачагина*** югур.
Run ***only till*** that boy.

185. ***-гача + ман 5 та***
Мен бу бола***гачаман.***
I ***am till*** this child.

186. ***-гача + мас***
Бу бола***гачамас.***
Not till this child.

187. -га***ча + я***
Марра анави бола***гача-а***?
The finish is ***till*** that boy, ***isn't it***?

188. -га***ча + чи***
– Бу бола***гача*** сен югуришинг керак.
– Анави бола***гача-чи***?
– You should run till this boy.
– ***What about till*** that boy?

189. -га***ча + дир***
Марра шу бола***гачадир*** (балки).
Maybe the finish is ***till*** this child.

190. -га***ча + да***
Марра шу бола***гача***-да.
Certainly, the finish is ***till*** this boy.

191. -га***ча + ку***
Марра шу бола***гача***-ку.
The finish is, ***indeed, till*** this boy.

192. -га***ча + ми***
Марра шу бола***гачами***?
Is the finish ***till*** this boy?

193. -га***ча + микан***
Марра шу бола***гачамикан***.
Is the finish ***till*** this boy, ***or not***?

194. -га***ча + ёв***
Марра шу бола***гачаёв***.
The finish ***would rather*** be ***till*** this boy.

195. -га***ча + миш***
Марра шу бола***гачамиш***.
One says the finish is ***till*** this boy.

196. ***-лик + им (лигим)***
Бола***лигим*** Тошкентда ўтганлиги маълум.
That my childhood was spent in Toshkent is known.

197. ***-лиги (лик + и) + ни***
У бола***лигини*** доим эслайди.
That he ***was,*** child he remembers forever = He anytime remembers ***namely***
his child***hood***.

198. ***-лиги (лик + и) + да***
У бола***лигида*** ақлли эди.
He was clever ***when*** he ***was*** a child = He was clever ***in*** his child***hood***.

199. ***-лиги (лик + и) + дан***
У бола***лигидан*** ақлли эди.
He was clever ***from*** his child***hood***.

200. -лиги ***(лик + и) + га***
Унинг бола***лигига*** ҳеч ким ишонмайди.
Nobody believes ***to that*** he is child.

201. -лиги ***(лик + и) + ман 5 та***
Мен унинг бола***лигиман.***
I ***am*** his child***hood.***

202. -лиги ***(лик + и) + дек***
У ҳалиям бола***лигидек*** чаққон.
He is still adroit ***as*** in his child***hood***.

203. -лиги ***(лик + и) + гина***
Бизга унинг бола***лигигина*** аён.
We know ***only that*** he is a child.

204. -лиги ***(лик + и) + мас***
Бизга унинг қандай бола***лигимас,*** қаерда яшаши муҳим.

It is important for us where he lives, ***not that*** he is child. = It is important for us where he lives, ***not*** his child***hood***

205. -лиги ***(лик + и) + дек***
У ҳалиям бола***лигидек*** шўх.
He is still naughty ***as*** his child***hood***.

206. -лиги ***(лик + и) + ча***
У бола***лигича*** қолган.
He remained ***as*** he was a child.

207. -лиги ***(лик + и) + я***
Ҳаммасига сабаб унинг бола***лиги-я***?
The reason for all ***that*** he is a child, ***isn't he***?

208. -лиги ***(лик + и) + чи***
– Унинг ҳамма ишлари ҳисобга олинди.
– Бола***лиги-чи***?
– It's was taken into account all about him.
– ***What about that*** he was a child?

209. -лиги ***(лик + и) + дир***
Ҳаммасига сабаб унинг бола***лигидир***.
The reason for all ***maybe that*** he is a child.

210. -лиги ***(лик + и) + да***
а) У бола***лигида*** шўх эди.
He was naughty ***in*** his child***hood***.

б) Асосий сабаб унинг ёш бола***лиги-да***.
That he is child, truly, is the main reason.

211. -лиги ***(лик + и) + ку***
Асосий сабаб унинг бола***лиги-ку***.
The main reason is, ***indeed***, ***that*** he is a child.

212. -лиги ***(лик + и) + ми***
Асосий сабаб унинг бола***лигими***?
Is the main reason ***that*** he is child?

213. -лиги ***(лик + и) + микан***
Асосий сабаб унинг бола***лигимикан?***
Is the main reason, ***that*** he is little child ***or not***?

214. -лиги ***(лик + и) + ёв***

Асосий сабаб унинг бола***лигиёв***.
The main reason, ***would rather,*** he is a child.

215. -лиги ***(лик + и) + миш***
Асосий сабаб унинг бола***лигимиш***.
They say the main reason is ***that*** he is a child.

216. -(***ча***)***чалик + мас***
Сенинг ақлинг шу бола***чаликмас***.
Your mind ***Is not even as*** this child.

217. -(***ча***)***чалик + а***
– Мен инглиз тилини бу болачалик билмайман.
– Шу бола***чалик-а***?
– I don't know English as this child.
– ***Really even as*** this child?

218. -(***ча***)***чалик + чи***
– Мен инглиз тилини манави болачалик билмайман.
– Бу бола***чалик***-чи?
– I don't know English as this child.
– ***What about even as*** this child?

219. -(***ча***)***чалик + дир***
Менинг укам шу бола***чаликдир***.
Maybe my little brother is ***even as*** this child.

220. -(***ча***)***чалик + да***
Сенинг билиминг шу бола***чалик***-да.
Your knowledge, ***truly***, is ***even as*** this child.

221. -(***ча***)***чалик + ку***
Сенинг билиминг шу бола***чалик***-ку.
Your knowledge, ***indeed***, is ***even as*** this child.

222. -(***ча***)***чалик + ми***
Ҳурматим шу бола***чаликми***?
Is my respect ***even as*** this child?

223. -(***ча***)***чалик + микан***
Ҳурматим шу бола***чаликмикан***?
Is my respect ***even as*** this child ***or not***?

224. -(***ча***)***чалик + ов***

Унинг билими шу бола***чаликов***.
His knowledge, ***would rather,*** is ***even as*** this child.

225. -(***ча***)***чалик + миш***
Ҳурматим шу бола***чаликмиш***.
They say my respect is ***even as*** this child.

226. -***ку + я***?
Бу кечаги бола-***ку + я***.
He is ***indeed*** yesterday's child, ***isn't he***?

227. -да ***+ дек***
Худди китоб бола***дадек.***
As if the child ***has*** this book.

228. -да ***+ гина***
Бу китоб (фақат) бола***дагина*** бор.
Only child has this book.

229. -да ***+ мас***
Сен излаётган расм бола***дамас***.
Child has not the picture which you are searching.

230. -да ***+ чи***
Менда Пушкиннинг 2 та китоби бор, бола***да-чи***?
I have 2 books of Pushkin, ***and the child***?

231. -да ***+ ми***
Укамнинг ручкаси бола***дами?***
Has the child got my brother's pen?

232. -да ***+ ку***
Ахир, калит бола***да***-ку.
The child, ***indeed, has*** the key.

233. -да ***+ дир***
Билмайман, балки дафтар бола***дадир.***
I don't know, ***may be child has*** a note-book.

234. -да ***+ микан***
Соат бола***дамикан?***
Has the child got watch ***or not***?

235. -да ***+ ёв***
(Менимча) Журнал бола***даёв***.

As I think the child ***has*** magazine.

236. -***да + я***
Менинг соатим бола***да-я***? (сўроқ маъноси).
The child has got my watch , ***has not*** he?

237. -**миш + *ман***
Бу ишни қилган бола***мишман***.
One says the child ***done*** that work ***was*** me.

238. -***миш + а***
Бу ишни қилган бола***миш-а***?
One says who did that work was a child, ***didn't he***?

238 та шакл

Отнинг учта, тўртта ва ҳ.к. қўшимчали шаклларини ўрганиш ва санаб чиқиш талабалар эътиборига ҳавола қилинади.

Кишилик олмошлари шакллари
(«мен» олмоши мисолида)

Кишилик олмошлари:
I " мен we – биз
you – сен you – сиз
he – у (эркак) they – улар
she – у (аёл)
it – у (предмет, ҳайвон)

Кишилик олмошлари шакллари шакл ясовчи қўшимчалар ва уларнинг комбинациялари орқали ясалади.

Шакл ясовчи қўшимчалар қуйидаги гуруҳлардан иборат:

1. Эгалик: -(***и)м***, -(***и)нг***, -***и***, -***(си)***, -***(и)миз***, -(***и)нгиз***, -лар***и***

2. -***ни***, -***нинг***, -га, -да, -да***н***

3. Шахс-сон:

	Бирлик	**кўплик**
1-шахс	-ман	-миз
2-шахс	-са***н***	-сиз
3-шахс	-***ди***	-***дилар***

4. Кўплик: -лар

Юкламалар

5. Гумон: -миш, -дир, -ов *(-ёв)*

6. Сўроқ: -ми, -чи, *-а (-я)*

7. Гумон-сўроқ: -ми, -чи, *-а (-я)*, -ми*кан*

8. Ажабланиш: -чи

9. Бўлишсизлик: -мас, *-сиз*

10. Кучайтириш-ҳурмат: -лар

11. Кучайтириш-тасдиқ: -дир

12. Ажратиш: -гина

13. Хослик маъноси: -ники

14. Ўринни ифодалаш: -да*ги*

15. Чегаралаш: -га*ча*

16. Тегишлилигини ифодалаш: -лиги

17. Ўхшатиш-солиштириш қўшимчаси: -ча *(-ча**лик**)*, -дек *(-да**й**)*

18. Таъкид: ***-ку***, -да

Кишилик олмошлари ясалишида қўшимчалар ва уларнинг ишлатилиши

1. ***-нинг***
(Қаратқич келишиги. Шахсга, нарсага тегишлилигини ифодалайди)
ме***нинг*** = мен***га қарашли – my***

2. ***-ни***
(Тушум келишиги. Шахсни аниқлашни ифодалайди)
ме***ни – me***

3. *-га*
(Жўналиш келишиги. Бирор нарсани, шахсни шахсга йўналтирилганини ифодалайди)
мен***га*** (1. мен томон; 2. мен учун) – ***1. to*** me; 2. ***for*** me

4. *-**да***
(Ўрин-пайт келишиги. Шахсда мавжудлигини ифодалайди ва тўлиқроқ *менда бор* деб ифодаланади)
мен***да*** (бор) – I ***have***

5. -***дан***

(Чиқиш келишиги. Қуйидаги маъноларни ифодалайди)

а) (Аниқ нисбатда кимдан эканлигини)

мен***дан – from*** me

б) (Мажҳул нисбатда кимдан эканлигини)

мен***дан – I was***

с) (Нисбат, қиёслашни)

мен***дан – than*** me

6. -***ман***

Мен***ман*** (1-шахс бирлик) ***– I am***

7. -***сан***

Сен***сан*** (2-шахс бирлик) ***– you are***

8. -***миз***

Биз***миз*** (1-шахс кўплик) ***– we are***

9. ***-(лар)сиз***

Сиз(***лар)сиз*** (2-шахс кўплик) ***– you are***

10. -*лар*

а) (Кўплик маъносини ифодалайди)

биз***лар –*** we ***are***

б) (3-шахс, бирлик ҳурмат маъносини ифодалайди)

у***лар*** = қадрли холам – she is ***(dear aunt)***

с) (Камситиш маъносини ифодалайди)

сен***лар = аҳмоқлар –*** you are ***(stupid boys)***

11. -**миш**

(Кимдир томонидан киноя, ишончсизлик билан айтилиши)

мен***миш = айтишларича*** мен ***– One says*** / ***They say*** it is me

12. -дир

а) (Гумон маъносини ифодалайди)

мен***дир = балки*** мен ***– maybe / possibly*** I

б) (Таъкид маъносини ифодалайди)

мен***дир = албатта*** мен ***– certainly / of course me***

13. -ов ***(ёв)***

(Гумон, тахмин маъносини беради, -***дир***га эквивалент. Шахснинг ўзига нисбатан қўлланади)

мен-ов = мен ***бўлсам керак – would rather*** I

14. -***чи***
(Солиштирувчи сўроқ маъносини ифодалайди)
мен-***чи?*** (шахс ҳақида фикр сўраляпти) – ***what about / and*** me?

15. -ми
(Сўроқ маъносини ифодалайди)
мен***ми*** – ***am*** I

16. -***а***
(Тасдиқ сўровчи сўроқ маъносини ифодалайди)
мен-***а***? = мен, ***шундайми – am not*** I***?***

17. -*ми*
(Таажжуб маъносини ифодалайди)
мен***ми?*** = ***наҳотки*** мен бўлсам – ***is that really me?***

18. -чи
а) (Солиштирувчи сўроқ маъносини ифодалайди)
мен-чи***?*** (мен ҳақимда фикр сўраляпти) – ***what about*** / ***and*** me?

б) (Ажабланиш маъносини ифодалайди)
мен-чи (***ажабланарлики*** бола) – ***it is astonishing*** I

19. -***а***
(Таажжуб, сўроқ маъноларини ифодалайди)
мен-***а***? = ***ростдан ҳам*** менми? – ***is that really me?***

20. -ми***кан***
(Гумонли сўроқ маъносини ифодалайди)
мен***микан = менми ёки мен эмас*** – ***me or not***

21. -**мас**
(Инкор маъносини ифодалайди)
мен***мас*** = мен ***эмас*** – I***'m not***

22. -***сиз***
(Истисно, рад этиш, йўқлик маъносини ифодалайди)
мен***сиз*** – ***without*** me

24. -***лар***
(Бирлик, 3-шахс олмошига қўшилиб ҳурмат маъносини ифодалайди)
у***лар*** = қадрли холамлар – she is (my ***dear*** aunt)

24. -***дир***

(Тасдиқ маъносини ифодалайди)
сен***дир*** = ***албатта / айнан*** сен – ***certainly / namely*** you

25. **-гина *қуйидаги*** маъноларни ифодалайди
а) (**фақат** юкламасига синоним, ажратиш маъноси)
мен***гина*** = фақат мен – ***only*** I

б) (ачиниш маъноси)
мен***гина*** = мен бечора – ***poor*** me

26. **-ники**
(Хослик, тегишлилик маъносини ифодалайди)
ме***ники*** (менга қарашли) – ***mine***

27. **-даги**
(Нарса-предметнинг шахсда мавжуд эканини ифодалайди)
мен***даги*** = мен***да бор бўлган – which*** I ***have***

28. **-гача**
(«**Қадар**» кўмакчисига синоним, чегаралаш маъносини билдиради)
мен***гача*** = мен***га қадар – till*** me

29. ***-лиги***
(Олмошнинг бирор турга тегишлилигини ифодалайди)
у***лиги*** (у эканлиги) – ***that*** he ***is***

30. **-ча *(-чалик)***
(Қиёслаб, солиштириб ўхшатишни ифодалайди. **Ҳатто** сўзи билан кучайтирилади)
мен***чалик*** = ***ҳатто*** (***каби***) мендек – ***even as*** me

31. ***-дек (-дай)***
(Ўхшатиш маъносини ифодалайди, **каби** сўзига синоним)
мен***дек*** = мен ***каби – as*** me

32. **-ку**
(Таъкид маносини ифодалайди)
мен-ку = ***ахир*** мен – ***indeed***, I

33. **-да**
(Таъкид, тасдиқ маъносини ифодалайди)
Мен-**да** = ҳақиқатан ҳам, чунки мен, бошқа одам эмас – ***because*** I

Изоҳ. Эгалик қўшимчалари кишилик олмошларига тўғридан-тўғри эмас, маълум қўшимчалардан сўнг қўшилади. Шунинг учун битта қўшимчали олмошлар таркибига киритмадик.

Энди юқоридаги олмош шаклларини мисоллар билан келтирамиз.

Битта қўшимчалилар

1. ***-ни***

Улар ме***ни*** туғилган кунга таклиф этишди.

They invited ***me*** to the birthday party.

2. ***-нинг***

Ме***нинг*** дўстим шифокор.

My friend is a doctor.

3. **-га**

Мен***га*** сумкани бер.

Give ***me*** the bag.

4. **-да**

Мен***да*** қизиқарли китоб бор.

I have an interesting book.

5. ***-дан***

а) (Аниқ нисбатда кимдан эканлигини ифодалайди)

Улар ҳалокат ҳақида мен***дан*** сўрадилар.

They ***asked me*** about the incident. = They asked about the incident ***from me***.

б) (Мажҳул нисбатда кимдан эканлигини ифодалайди)

Мен***дан*** ҳалокат ҳақида сўрадилар.

I ***was*** asked about the incident.

с) (Нисбат, қиёслашни тасвирлайди)

У мен***дан*** 5 ёш катта.

She is 5 years older ***than*** me.

6. **-ман**

Сиз кутган одам ***менман.***

I am a man who you expect.

7. ***-сан***

Биз кутган одам ***сенсан.***

The man whom we expected ***Is you***. = ***You are*** the man whom we expected.

8. **-миз**

Сизнинг ўқувчиларингиз ***бизмиз.***

We are your pupils.

9. ***-сиз***
Мен ишонган одам ***сизсиз.***
It is you who I believed.

7. -***лар***
а) кўплик
Бизлар – we
Сизлар – you
Бизлар кеча кўргазмага бордик.
Yesterday ***we*** went to the exhibition.

б) ҳурмат
Улар (меҳрибоним) менинг акамлар.
He is my***(dear)*** brother.

с) камситиш
Сенлар (аҳмоқлар) сабабчи бўлдиларинг бу фалокатга.
You (stupid) are guilty for this trouble.

8. -***миш***
Айбдор мен***миш.***
They say that I am guilty.

9. -***дир***
(Балки) ***мендир*** айбдор.
Maybe, I am guilty.

10. -***ов***
Сенов бу ишни қилган.
You ***would rather*** did it.

11. -***чи***
а) (солиштирувчи сўроқ маъносини ифодалайди)
Ҳамма театрга кетди, сен-**чи**?
Everybody went to theatre. ***And you***?

б) (сўроқ-ажабланиш маъносини ифодалайди)
Мен-***чи***? Мен ҳам театрга борай.
And what about me? Let me go to the theatre, please.

с) (ажабланиш маъносини ифодалайди)
Мен-***чи***, келажакда шифокор бўламан.
If I tell the truth I will be a doctor in the future.

12. **-ми**
а) сўроқ
Уни йўқотган мен***ми***?
Is it me, who lost it?

б) таажжуб
(Ростдан ҳам) бу китобнинг муаллифи сен***ми***?
Are you ***really*** the author of this book.

13. ***- а (-я)***
а) тасдиқ-сўроқ
Ўқитувчимиз сиз-***а***?
Are you our teacher?

б) таажжуб-сўроқ
– Гулдонни сиз синдирибсиз.
– ***Мен-а?*** (бу туҳмат).
– You have broken the vase.
– ***Oh, Is that really me***? (It is slander).

14. ***-микан***
(Балки) У***микан*** кеча сенга қўнғироқ қилган?
Perhaps, was it he, who rang you up yesterday?

15. **-мас**
Бу қизнинг дугонаси ***менмас.***
I'm not a friend of this girl.

16. **-сиз**
Мен***сиз*** зерикиб қолмадингизми?
Aren't you bored ***without me?***

17. **-гина**
(Фақат) ***менгина*** буни биламан.
Only I know this.

18. ***-ники***
Анави китоб ***меники.***
That book is ***mine.***

19. ***-даги***
Мендаги китобни кўрдингми?
Did you see the book ***which I have?***

20. -га***ча***
Менгача бўлган масофа қанча?
Do you know the distance ***till me?***

21. -лиги
Ўйинда ғолиб ***улиги*** ҳаммага маълум эди.
It was clear for everybody that ***he was*** a winner of the game.

22. ***-дек (-дай)***
У ***мендек*** бахтиёр эди.
She was happy ***like me.*** = She was happy ***as me.***

23. ***-чалик (*** -ча***)***
Сен (ҳатто) ***менчалик*** ҳам югура олмайсан.
You can not run ***even as me.***

24. **-ку**
Ахир, ***мен-ку*** сенинг холанг (наҳотки, буни билмасанг).
Indeed, I am your aunt, (do not you know this?).

25. -**да**
(Албатта) бу мен-***да***.
Certainly, it is me.

Изоҳ. Эгалик қўшимчалари кишилик олмошларига тўғридан-тўғри қўшила олмайди, улар фақатгина маълум қўшимчалардан сўнггина кишилик олмошига қўшила олади.

Шунинг учун 1 та қўшимчали олмош шаклларида эгалик қўшимчалари ишлатилмаган.

Иккита қўшимчали кишилик олмошлари шакллари

1. ***-ни + миш***
– Кимни сўрашяпти?
– Ме***нимиш.***
– Who is being asked?
– ***They said that*** I ***was*** asked.

2. ***-ни + дир***
– Кимни сўрашяпти?
– (Балки) мен***идир.***
– Who is being asked?
– ***Maybe / Perhaps me.***

3. ***-ни + ёв***
– Кимни сўрашяпти?
– ***Мениёв.***
– Who is being asked?
– ***It would rather me.***

4. ***-ни + ми***
а) сўроқ
– Сизни кутишяпти.
– Ме***ними***?
– They are waiting for you.
– ***Is it*** me?

б) таажжуб маъноси
Ростдан ҳам менимн?
Really / ***Indeed*** me?

5. ***-ни + чи***
– Укангни музейга олиб бораман.
– Ме***ни-чи?***
– I will take your brother to the museum.
– ***And me?***

6. ***-ни + дек***
Худди ме***нидек*** уни ҳам мақтадилар.
He was also boasted ***as me.***

7. ***-ни + гина***
Улар фақат ме***нигина*** таклиф этдилар.
They invited ***me, only.***

8. ***-ни + мас***
Ҳаммани чақиришди, фақат ме***нимас.***
All was called, ***not only me.***

9. ***-ни + микан***
Кимни чақиришяпти, ме***нимикан***?
Whom are they calling, me ***or not***?

10. ***-ни + ку***
– Уни чақирдилар.
– Йўқ, ме***ни***-ку.
– They called him.
– ***No, namely*** me.

11. ***-ни + да***
– Кимни кутишяпти?
– Мен***и-да.***
– Who is being waited for?
– ***Of cource,*** I am.

12. ***-ни + я***
– Сизни изладик.
– Ме***ни-я?*** (наҳотки)
– We looked for you.
– ***Really, me?***

13. -га ***+ дек***
Ҳамма совғалар худди мен***гадек***.
As if all presents are ***to me.***

14. -га ***+ гина***
Булар фақат мен***гагина*** берилган.
These were given ***only for me.***

15. -га ***+ мас***
Йўқ, китоб мен***гамас*** (мен учун эмас).
No, the book ***is not for me***.

16. -га ***+ чи***
– Олма укангга.
– Мен***гачи***?
– The apple is for your brother.
– ***What about me***?

17. -га ***+ ми***
Ҳамма олмалар мен***гами***?
Are all the apples ***for me***?

18. -га ***+ ку***
Ахир, гуллар мен***га***-ку (-да).
Indeed, the flowers are ***for*** me.

19. -га ***+ дир***
Балки совға мен***гадир***?
Maybe, the gift is ***for*** me?

20. -га + ***да***
(Албатта) бу китоб фақат мен***га***-да.

Certainly this book is only ***for (to) me.***

21. -га***ми (га + ми) + кан***
Анави соат (балки) мен***гамикан.***
Is that watch is(***perhaps) for me?***

22. -га ***+ ёв***
Менимча, бу ширинликлар мен***гаёв.***
I think (in my opinion, I think so…) these sweets are ***for me.***

23. -га ***+ я***
а) сўроқ маъноси:
Бу совға мен***га-я?***
This book ***is for me, isn't it?***

б) таажжуб, ажабланиш маъноси:
– Ўқувчилар сизга ҳавас билан қарайдилар.
– Мен***га-я?*** (наҳотки, ишониш қийин).
– Pupils envy to you.
– ***Really***, ***to*** me? (***it is hard to believe***).

24. -га ***+ миш***
Шу барча китоблар мен***гамиш.***
They say that all these books are ***for me.***

25. -да ***+ дек***
Худди китоб мен***дадек.***
As I ***have*** the book.

26. -да ***+ гина***
Бу китоб (фақат) мен***дагина*** бор.
Only I have this book.

27. -да ***+ мас***
Сен излаётган расм мен***дамас***.
I have not the picture which you are looking for.

28. -да ***+ чи***
Менда Пушкиннинг 2 та китоби бор, сен***да-чи***?
I have 2 books of Pushkin, ***and you***?

29. -да ***+ ми***
Укамнинг ручкаси сен***дами?***
Do you ***have*** my brother's pen?

30. -да ***+ ку (-да)***
Ахир, калит мен***да***-ку.
Indeed, I have the key.

31. -да ***+ дир***
Билмайман, балки дафтар мен***дадир.***
I don't know, ***maybe I have*** the note-book.

32. -да ***+ микан***
Соат ун***дамикан?***
Does he ***have*** a watch or not?

33. -да ***+ ёв***
Менимча, журнал мен***да-ёв***.
I think I ***have*** the magazine.

34. ***-да + я***
Менинг соатим сен***да-я***? (сўроқ маъноси).
Do you , is not it?

35. ***дан + да***
Бу хат мен***дан-да***.
Truly, this letter is ***from me.***

36. ***-дан + дек***
Мен***дандек*** сендан ҳам пул олдиларми?
Did they take the money from you *as from me*.

37. -да***н + гина***
(Фақат) мен***дангина*** бу хабарни эшита оласиз.
You can hear this news ***only from me.***

38. -да***н + мас***
– Совға сизданми?
– Йўқ, мен***данмас.***
– Is the gift from you?
– No, it is ***not from me.***

39. -да***н + чи***
– Укангдан китоб олдим.
– Мен***дан-чи?***
– I took a book from your brother.
– ***What about from*** me?

40. -да***н + ми***
а) – Китобни олдим.
– Мен***данми?***
– I took a book.
– ***Is it from me?***

б) Бу совға сен***данми?***
Really, is this present ***from you?***

41. ***-дан + микан***
– Бу хат ун***данмикан?***
– Is this letter ***from*** him ***or not?***

42. ***-дан + ов***
– Бу хат ***унданов.***
– This letter ***would rather from*** him.

43. ***-дан + миш***
– Бу хат ун***данмиш.***
– ***They say*** that this letter ***Is from*** him.

44. -да***н + ку***
Ахир, бу совға унга мен***дан***-ку.
Indeed this present ***from me.***

45. -да***н + дир***
Балки бу китоб ун***дандир?***
Perhaps (may be) this book ***Is from him.***

46. -да***н + а***
а) сўроқ маъноси:
– Китобни сиздан олган эдим.
– Мен***дан-а?***
– I took the book from you.
– ***From*** me***, is not that?***

б) таажжуб маъноси:
– Ундан қарзингни сўра.
– Ун***дан-а?!***
– Ask your debt from him.
– ***Really, from*** him?

47. ***-ман + а***
Бу ишни қилган мен***ман-а***?

I did that work, ***didn't I***?

48. ***-ман + да***
Бу мен***ман-да.***
Certainly, this ***is*** me.

49. ***-ман + ку***
Бу мен***ман-ку.***
Indeed, this ***is*** me.

50. ***-ман + ми***
Бу ишни қилган мен***манми?***
Did I really do that work?

51. -ман ***+ ов***
Бу хатни ёзадиган мен***манов.***
I ***would rather*** write this letter.

52. ***-миш + а***
Бу ишни қилган сен***миш-а***?
One says you did that work, ***didn't you***?

53. -дир + ***ов***
Бу хатни ёзган балки у***дир***-ов.
Maybe it was he who wrote the letter (***It would rather*** he is a good child, maybe not).

54. -дир ***+ а***
Балки бу суратдаги қиз у***дир-а***?
Maybe it is she in the picture, ***is not it***?

55. ***-дир + да***
Кеча келган сен***дир-да***.
Maybe, ***because*** you came yesterday.

56. ***-дир + ман***
Балки мен***дирман*** сен тушингда кўрган одам.
Maybe, it was me who you dreamed.

57. -ми ***+ я***
а) – Сиз бугун навбатчисиз.
– Мен***ми-я ?*** (сўроқ + таажжуб)
– You are on duty today.
– ***Is it me, is not It?***

б) Сен излаган инсон ***менми-я?***
Really, Is it ***me*** who you looked for***?***

58. ***-ми + сан***
Мен излаган одам сен***мисан***?
Is it you whom I looked for?

59. -ми***кан + а***
Кучукчанинг эгаси у***микан-а***?
May be (perhaps) he is the owner of the dog, ***is not he***?

60. ***-мас + ман***
Мен***масман*** бу ишни қилган.
It is not me who did this work.

61. -мас ***+ миш***
Айтишича, мен***масмиш*** унинг яқин дўсти.
He said that ***I am not*** his close friend.

62. -мас ***+ дир***
Балки у***масдир*** сиз кўп йиллар кутган инсон.
Maybe he is not that person who you had waited for many years.

63. -мас + ***ов***
Менимча, сен кутган одам у***мас***-ов.
He ***would rather not be*** a man whom you waited.

64. -мас ***+ ми***
Мен***масми*** сизга энг меҳрибон инсон?
Am I not the kindly person to you?

65. -мас ***+ микан***
У***масмикан*** сиз кутаётган одам?
Is not he a man who you was waiting for?

66. -мас ***+ а***
а) сўроқ маъноси:
Бу ишни қилган сен***мас-а?***
It is not you who did this work ***didn't you***?

б) тааҳжжуб-ажабланиш маъноси:
Айт, ойнани синдирган мен***мас-а***?
Say, ***it is not me*** that who has broken the window, ***haven't I?***

67. -мас ***+ ку***

(ахир) Мен***мас***-ку айбдор.
Indeed I am not guilty.

68. -мас + ***да***
Албатта, ғолиб мен***мас***-да.
Certainly I am not a winner.

69. -***сиз + ми***
– Театрга борамиз.
– Мен***сизми?***
– We will go to the theatre.
– ***Without*** me?

70. -***сиз + а***
Биз билан бирга бора***сиз-а***?
You will go with us, ***won't you***?

71. -***сиз + лиги***
Мен***сизлиги*** ёдига тушди.
He remembered ***that*** he was ***without me.***

72. -гина ***+ миш***
(Айтишича) айбдор (фақат) *мен**гинамиш.***
He says the guilty is ***only me.***

73. ***-гина + ми***
(Фақат) мен***гинами*** айбдор?
Only am I guilty?

74. -гина + ***я***
а) сўроқ маъноси:
Гуруҳимиздан иштирокчи фақат мен***гина-я***?
Only I am a participate in our group, is not it?

б) таажжуб-ажабланиш маъноси:
– Сиз навбатчисиз.
– (Фақат) мен***гина-я?***
– You are duty.
– ***Only am I, is not so?***

75. ***-гина + микан***
(Фақат) мен***гинамикан*** иншо ёзмаган?
(Perhaps) Only am I who did not write essay.

76. ***-гина + мас***

(Фақат) мен***гинамас,*** у ҳам борди.
Not only I he also went.

77. ***-гина + ку***
Ахир, (фақат) мен***гина***-ку сизнинг яқин дўстингиз.
indeed only I am your close friend.

78. ***-гина + да***
(Фақат) мен***гина***-да бу ишни бажара оладиган.
It is certainly only I who can do this work.

79. ***-гина + ман***
Мен***гинаман*** оилада ёлғиз фарзанд.
It is only me a child in my family.

80. ***-ники + ни***
Ме***никини*** кўрсат-чи.
Show me (namely)***mine***.

81. ***-ники + нинг***
Ме***никининг*** (кўйлагимнинг) ранги қизил.
Mine (my dress) is red.

82. ***-ники + га***
Ручкани ме***никига*** (сумкамга) солиб қўй.
Put the pen ***into mine*** (my bag).

83. ***-ники + да***
а) Сенинг расмларинг ме***никида.***
Your pictures ***are at*** my home.

б) Китоб ме***ники-да***.
Because, the book ***is mine***.

84. ***-ники + ман***
Мен у***никиман***.
I***'m his***.

85. ***-ники + дан***
а) Олмаларни ме***никидан*** олдингми?
Did you take the apples ***from mine?***

б) Унинг дўстлари ме***никидан*** кўп.
His friends are more ***than mine.***

86. ***-ники + лар***

Ме***никилар*** (ўрдаклар) оқ ранг.
Mine (my ducks) are white.

87. -ники ***+ чалик***
Сенинг коптогинг ме***никичалик*** катта эмас.
Your ball is not ***so*** big ***as mine***.

88. **-ники + *миш***
Айтишларича, синган ручка ме***никимиш***.
They said that the broken pen ***is mine.***

89. ***-ники + дир***
а) ***Балки*** бу қуш ме***никидир.***
Maybe this bird is ***mine***?

б) Бу ме***никидир (албатта)!***
Certainly, this ***is mine.***

90. ***-ники + ёв***
Ўйлайманки, парта устидаги кундалик ме***ники-ёв.***
The dairy which is on the desk ***would rather*** be ***mine***.

91. *-ники* ***+ ми***
Бу жўжа ме***никими?***
Is this chicken ***mine?***

92. ***-ники + чи***
а) сўроқ маъноси:
Унинг коптоги катта, ме***ники-чи***?
His ball is big, ***and what about mine?***

б) ҳаракатга ундаш маъноси:
Ме***ники-чи?*** Меникини ҳам олиб келинг.
And what about mine? Bring up mine also.

с) таъкид-уқтириш маъноси:
Ме***ники-чи***, (кучукчам) оппоқ рангда.
And ***mine*** (puppy) is white.

93. ***-ники + я***
а) сўроқ маъноси:
Қизил қалам ме***ники-я?***
The red pen ***is mine, is not it?***

б) таажжуб-ажабланиш маъноси:

Наҳотки, бу китоб сеники-***я.***
Indeed this book is ***yours, is not so***.

94. **-ники + *микан***
Китоб ме***никимикан***?
Is the book ***mine or not***?

95. **-ники + *мас***
Анави ручка ме***никимас.***
That pen ***is not mine***.

96. ***-ники + сиз***
– Сен паспортингни олма.
– Ме***никисиз*** у ерга бора оламизми?
– Do not take your passport.
– Can we go there ***without mine***?

97. -ники ***+ гина***
(Фақат) ме***никигина*** (тиккан кўйлакларим) уни қизиқтира олди.
He is ***only*** interested in ***mine*** (dresses I made).

98. -ники ***+ даги***
Ме***никидаги*** (уйимдаги) гулларни кўрдингми?
Did you see the flowers ***which I have*** (at home).

99. ***-ники + гача***
Ме***никигача*** (уйимгача) 500 метр.
There are 500 meter ***till mine*** (my house).

100. ***-ники + лиги***
Бу тўп ме***никилиги*** аён бўлди.
It was known ***that*** this ball was ***mine.***

101. ***-ники + ча (-чалик)***
Ҳатто ме***никичалик*** катта эмас.
It is not big, ***even as mine.***

102. -ники ***+ дек***
Сен ҳам дафтарингга ме***никидек*** ёз.
Write to your note book ***as (like) mine.***

103. ***-ники + ку***
Ахир, соябон ме***ники-ку.***
Really, the umbrella is ***mine***.

104. ***-ники + да***
Албатта, бу ручка ме***ники-да.***
Of course, the pen is ***mine***.

105. ***-даги + ни***
Мен***дагини*** сотиб оласанми? (менда бор китобни)
Do you buy (*the book*) ***which I have?***

106. ***-даги + ёв***
Бу китоб мен***дагиёв***.
It would rather be which I ***have.***

107. ***-даги + нинг***
Мен***дагининг*** (машинанинг) ранги яхши.
It's (the car's) colour is good which I ***have.***

108. ***-даги + га***
Мен***дагига*** (менда бор узукка) ҳавасинг келяптими?
Do you envy to (ring) ***which I have?***

109. ***-даги + дан***
Мен***дагидан*** (менда бор қаламлардан) олақол.
Take the pencil ***which I have*** (I have many, but take one).

110. ***-даги + лар***
Мен***дагилар*** (мендаги байроқлар) оқ рангда.
Flags which ***I have*** are white.

111. ***-даги + ми***
– Анави кўйлак чиройли экан.
– Қайси? Ун***дагими?***
– That dress is great.
– Which one? Which she has?

112. ***-даги + миш***
Энг яхши гуллар мен***дагимиш.***
One says, I ***have*** the best flowers.

113. ***-даги + чи***
а) Мен***даги-чи,*** сенга ёқдими?
Did you like (a book) ***which I have***?
б) Ун***даги-чи***, қизиқарли экан.
It is astonishing, which he ***has*** is interesting.

114. ***-даги + чалик***

Мен***дагичалик*** кучинг борми?
Do you ***have*** strength ***as*** I do?

115. -***даги + я***
а) – Китоб менга ёкди.
– Бола***даги-я***?
– I like the book.
– ***Which*** child has?
б) Энг чиройли гул мен***даги-я***?
I ***have*** the most beautiful flower, ***have not*** I?

116. -***даги + микан***
Бу китоб сен***дагимикан***?
Is that book ***like as yours***?

117. -***даги + мас***
Мен***дагимас*** китобдаги фикрни айтдим.
I said the ideas of the book, ***not mine.***

118. -***даги + гина***
Барча ўрдаклар оппоқ, фақат мен***дагигина*** кулранг.
All ducks are white: but I ***have only*** grey ***one***.

119. -***даги + лиги***
Соябони мен***далиги*** ёдига тушди.
He remembered ***that*** his umbrella was ***on me.***

120. -***даги + си***
Кучукчалар оқ, фақат мен***дагиси*** (менда бори) қора.
The puppies are white, but ***it's*** black which I ***only have***.

121. -***даги + дек***
Гулларинг мен***дагидек*** ранг-барангми?
Are your flowers colored ***as(like) I have***?

122. -***даги + да***
– Кимдаги китоб катта?
– ***(Албатта) мендаги-да.***
– Whose book is big?
– ***Of course I have one.***

123. -га***ча + миш***
Навбат мен***гачамиш***.
Thay said that the turn till me.

124. -***гача + ман***
Мен сен***гачаман***.
I ***am till*** you.

125. -га***ча + дир***
Навбатнинг охири мен***гачадир***?
Maybe, the last of the turn ***is till*** me?

126. -га***ча + ёв***
Ўйлайманки, чегара мен***гачаёв***.
I think the border ***ends with*** me.

127. -га***ча + ми*** (сўроқ)
Сўнгги навбат мен***гачами***?
is last turn ***till me?***

128. -***гача + я***
Навбат мен***гача-я***?
The turn is till me, ***is not it***?

129. -***гача + микан*** (сўроқ + гумон)
Сўнгги навбат мен***гачамикан?***
Is last turn ***till me*** (maybe, I do not know is it right).

130. -***гача + мас***
Чизиқнинг охири мен***гачамас.***
The end of the line ***is not till me.***

131. -***гача + гина***
Врач фақат мен***гачагина*** қабул қилар экан.
Doctor will receive ***only till me.***

132. -***гача + чи***
У болагача 10 метр.
Мен***гача-чи***?
It is 10 meters till that boy.
What about till me?

133. -га***ча + лиги***
Навбат мен***гачалиги*** маълум эди.
It was clear ***that*** the turn was ***up to me.***

134. -га***ча + ку***
Чизиқнинг охири мен***гача***-ку.

The last of line is till me.

135. ***-гача + да***
Бу масофа мен***гача-да***.
Of course, the distance ***is till*** me.

136. ***-лиги + м***
Мен***лигим*** аниқ-ку!
It's clear ***that is*** me.

137. -лиги ***+ ни***
Уканг у***лигини*** билмасдим.
I did not know that ***he is*** your brother.

138. -лиги ***+ га***
У***лигига*** ишонмайман.
I do not believe that ***is he***.

139. -лиги ***+ дан***
Қорбобо у***лигидан ҳайрон қолдим***.
I surprised at he is Santa Claus.

140. ***-чалик + миш***
Унинг ҳам аҳволи мен***чаликмиш***.
One says his position ***is even as*** me.

141. ***-чалик + дир***
Анварнинг укаси мен***чаликдир***.
Maybe Anvar's little brother is ***even as*** me.

142. ***-чалик + ов(чалигов)***
Унинг билими мен***чалигов***, ундан ортиқмасдир.
His knowledge would rather be even me.

143. ***-чалик + ми***
Ҳурматим у***чаликми***?
Is my respect ***even as*** his.

144. ***-чалик + микан***
Азизнинг аҳволи меники***чаликмикан.***
Is Aziz's situation even as me or not.

145. ***-чалик + миш***
Ҳурматим у***чаликмиш***.
They say, my respect ***is even as*** his.

146. ***-чалик + ку***
Сенинг билиминг мен***чалик-ку***.
Your knowledge, ***indeed, is even as*** mine.

147. ***-чалик + мас***
Унинг соғлиғи мен***чаликмас*** (меникичалик ёмон эмас).
His health ***is not even as*** mine (is not bad).

148. ***-чалик + да***
Юлдузнинг билими мен***чалик***-да.
Truly Yulduz's knowledge is ***even as*** mine.

149. ***-дек + ман***
Мен сен***декман***.
I ***am as*** you.

150. ***-дек + миш***
Унинг аҳволи ҳам мен***декмиш.***
They say that his situation is also ***as me.***

151. ***-дек + дир***
(Балки) сенинг ҳам вазнинг мен***декдир?***
Maybe (probably) your weight is also ***as me?***

152. ***-дек + ми***
Унинг аҳволи ҳам мен***декми?***
Is his situation also ***as me?***

153. ***-дек*** + ***а***
а) сўроқ маъноси:
Азизанинг билими ҳам мен***дек-а?*** (сўроқ маъноси)
Aziza's knowledge is also ***as me, Is not it?***

б) таажжуб-ажабланиш маъноси:
– У ҳам сиздек билимли.
– ***Мендек-а?***
– He is also knowledgably as you.
– ***Is not as me?***

154. ***-дек + чи***
– Мен анави болалардек югура оламан.
– Мен***дек-чи***?
– I can run as those children.
– ***What about as*** me?

155. ***-дек + микан***
Унинг укаси мен***декмикан***?
Is his brother ***as*** mine, ***or not***?

156. ***-дек + мас***
У (барибир) сен***декмас***.
He ***is not as you.***

157. ***-дек + ку***
Ахир, унинг соғлиғи ҳам мен***дек***-ку.
Indeed his bealth is also ***as*** me.

158. ***-дек + кина***
Қани эди сен***деккина*** кизим бўлса!
I wish I bad a daughter ***as*** you!

159. ***-дек + да***
Заҳронинг билими ҳам мен***дек-да***.
Of course Zahro's knowledge is also ***as me.***

160. -лар ***+ ники***
Бу китоб сиз***ларники.***
This book ***is yours'***.

161. -лар ***+ даги***
Сиз***лардаги*** ўйинчоқлар хилма-хил.
The toys ***which*** you ***have are*** different.

162. ***-лар + гача***
Биз***ларгача*** югур.
Run ***till*** us.

163. -лар ***+ нинг***
Бу биз***ларнинг*** китобларимиз.
These are our books.

164. ***-лар + ни***
Сиз***ларни*** танийман.
I know ***you.***

165. ***-лар + га***
Сиз***ларга*** ишонаман.
I believe ***in you***.

166. ***-лар + да***

Менинг китобларим сиз***ларда***.
You have my books.
Менинг ишонган одамларим сиз***лар-да!***
Namely you ***are*** my people who I believed.

167. ***-лар + дан***
Сиз***лардан*** китобларни оламан.
I'll take the books ***from you***.

168. ***-лар + дек***
Улар биз***лардек*** шўх.
They are ***as*** naughty ***as*** we ***are***.

169. ***-лар + чалик***
Сиз***ларчалик*** яхши югуролмайман.
I can't run ***even as*** you.

170. ***-лар + гина***
Сиз***ларгина*** имтиҳонни яхши топширдингиз.
Only you passed the examination well.

171. ***-лар + мас***
Мен кўрган болалар сиз***лармас.***
You are not the children that I saw yesterday.

172. ***-лар + а***
а) Булар сиз***лар-а***?
They are you, ***aren't they***?

б) – Биз кеча сузишга дарёга бордик.
– Сиз***лар-а***?
– We went to the river for swimming yesterday.
– ***Really, you***?

173. ***-лар + ми***
Менга қўнғироқ қилган сиз***лар-ми***?
You phoned me, ***didn't you***?

174. ***-лар + чи***
а) – Улар театрга кетишяпти.
– Сиз***лар-чи***?
– They are going to the theatre.
– ***And what about*** you?

б) У***лар-чи***, инглиз тилини яхши билишади.

It is astonishing, they know English well.

175. ***-лар + дир***
а) Сизнинг болаларингиз биз***лардир***.
We are your children.
б) Сизнинг болаларингиз (балки) биз***лардир***.
Maybe we are your child***ren***.

176. ***-лар + ку***
Айбдор биз***лар-ку.***
Indeed, we ***are*** the guility.

177. ***-лар + микан***
Яхши баҳо олган биз***лармикан***?
Did we get good marks ***or not***?

178. ***-лар + ов***
Менинг ўқувчиларим сиз***ларов***.
You would rather be my students.

179. ***-лар + миш***
Менинг ўқувчиларим сиз***лармиш***.
One says, ***you are*** my students.

180. ***-ку + я***
Сиз сўраган одам мен-***ку-я.***
Indeed, it is me who you have called, ***is not it***?

Сон шакллари

Ўзбек тилида сон шаклларини («***бир***» сўзи мисолида) бериш ва уларни инглиз тилидаги муқобилларини топиш. Биринчи қисмда ***«бир»*** сўзидан ясаладиган янги сўзларни келтириб ўтамиз, иккинчи, асосий қисмда эса ***«бир»*** сўзидан яратиладиган шаклларни берамиз. Шуни эслатиб ўтамизки, бу сўзларнинг айримлари иккита турга мос, яъни шаклга ҳам, янги сўзга ҳам тааллуқли сўзлар бор. Масалан:

а) ***бирга*** (ишламоқ)
б) ***бирга*** (бирни қўшмоқ)

«*бир*» сўзига қўшимча улаганда ясаладиган янги сўзлар:

1. бир***мунча***
a) (бир неча) – a few, some, several
b) (маълум вақтга) – a little, just a bit

c) (сал-пал) – slightly, somewhat
2. бир***ов*** – someone, somebody
3. бир***лик***
a) (умумий) – solidarity
b) (граматикада) – singular
c) (математикада) – unit
4. бир***дам*** – unanimous, at one (with)
5. бир***атўла***
a) (бутунлай) – wholly, entirely
b) (мутлақо) – totally, utterly, quite
6. бир***ор*** – some
7. бир***лас*** – moment, instant
8. бир***лаш*** – join
9. бир ***қатор*** – number (of), series (of)
10. бир***қозон*** – (қуш тури) pelican
11. бир***йўла*** – at the same time
12. бир ***қанча*** – some, a few, several
13. бир ***неча***
a) (умумий) – some, several
b) (вақт ҳақида) – a while
14. бир***га*** – ***together***
15. бир***дан*** – ***suddenly***
16. бир***да*** – ***sometimes***
17. бир***дек***
a) (бир хил) – equal(ly)
b) (бир текис) – evenly, uniformally
c) (ўзгаришсиз) – same, unchanged
18. бир***ам*** – very, so, thus much, to such a degree
19. бир***ни*** (бир нарсани, бир инсонни) – something, someone
20. бир***инчи*** – the first
21. бир***гина*** – only

Сон шаклларининг ясалишида қўшимчалар ва уларнинг ишлатилиши

1. ***-инг***
бир***инг*** (кўпчиликдан бири) – one ***of***
2. ***-нинг***
бир***нинг*** (бирга қарашли) – ***of*** one / one***'s***

3. -***ни***
бир***ни*** (бир сонини) – ***the*** one = ***namely*** one
4. -га
бир***га*** (кимдир билан) – ***to / with*** one
5. -да
а) бир***да*** (бир бўлганда) – ***at*** one
б) бир***да*** (бир эга) – one ***has***
6. -да***н***
а) бир***дан*** (сон маъносида) – ***from*** one
б) бир***дан*** (соат маъносида) – ***past*** one
7. -ман
бир***ман*** (1-шахс бирлик) – I ***am*** one
8. -са***н*** / -сиз (ҳурмат маъносини англатади)
бир***сан*** (2-шахс бирлик) – you ***are*** one
9. -миз
бир***миз*** (1-шахс кўплик) – we ***are*** one
10. -сиз***лар***
бир***сизлар*** (2-шахс кўплик) – you ***are*** one
11. -лар
бир***лар*** (3-шахс кўплик) – they ***are*** ones
12. -ов
бир***ов*** = бир ***шекилли*** – ***would rather*** one
13. -дир
а) бир***дир*** = ***балки*** бир – ***maybe / possibly*** one
б) бир***дир*** = ***албатта*** бир – ***certainly*** one
14. -миш
бир***миш*** = ***айтишларича*** бир – ***they say it is*** one
15. -дек
бир***дек*** (бирга ўхшаб) – ***as*** one
16. -ми
а) бир***ми*** (сўроқ шакл) – ***is*** it one
б) бир***ми*** (таажжуб маъносини ифодалайди) – ***indeed / really*** one
17. -чи
а) бир-чи (солиштирувчи сўроқ шакл) – ***what about*** one
б) бир-чи (ажабланиш маъносини ифодалайди) – ***it is astonishing*** one
18. -***а (я)***
(Таажжуб, сўроқ маъноларини ифодалайди)
а) бир-***а*** = бир, ***шундаймасми*** – one, ***isn't*** it

б) бир-***а***? = ***ростдан ҳам*** бир – ***really*** one

19. -ми***кан***

бир***микан*** = бир ***ёки*** бир ***эмас*** – one ***or not***

20. -мас

бир***мас*** = бир ***эмас*** – ***is not*** one

21. -сиз

бир***сиз*** (бир бўлмаса) – ***without*** one

22. ***-гина***

а) (таъкидлаш, ажратиш)

бир***гина = ягона*** – ***the only*** one

б) (ачиниш)

бир***гина*** = ***фақат*** (***ёлгиз***) бир – ***only (lonely)*** one

23. -ники

бир***ники*** = бирга ***тегишли*** – one***'s / of*** one

24. -га***ча***

бир***гача*** (***қадар*** кўмакчисига синоним) – ***till*** one

25. -лиги

бир***лиги*** (у бир эканлиги) – ***that is*** one

26. -ку

бир-***ку*** = ***ахир*** бир – ***indeed*** one

27. -***и***

бир***и*** (бир гуруҳига тегишли) – one ***of***

28. -да

бир-да (чунки бир) – ***of course it is*** one

«Бир» сўзига қўшимча улаганда ясаладиган шакллар (гап мисолида).

<u>Биттали қўшимчалар:</u>

1. -***инг***

Бир***инг*** кир, бир***инг*** кирма.

One ***of*** you come, one ***of*** you don't come.

2. -***нинг***

Бир***нинг*** бўлаги ярим.

One***'s*** part is half.

3. -***ни***

Бир***ни*** иккига қўшса, уч бўлади.

(***Namely***) One plus two equals to three.

4. -га

Бир***га*** иккини қўш.
Add two ***to*** one = Add two ***with*** one.
5. -да
Мен соат бир***да*** келаман.
I will come ***at*** one o'clock.
6. -да***н***
а) Бир***дан*** иккини айир.
Subtract two ***from*** one.
б) Бирдан беш дақиқа ўтди.
It's five minutes ***past*** one.
7. -ман
Мен бир***ман.***
I ***am*** one.
8. -са***н (сиз)***
Сен мусобақада бир***сан.***
You ***are*** one.
9. -миз
Биз мусобақада бир***миз.***
We ***are*** ones in the competition.
10. -лар
а) Улар мусобақада бир***лар.***
They ***are*** ones.
б) Бу ерда бир***лар*** бор.
There are one***s*** here.
11. -ов
Бу бир***ов***.
Maybe, is it one.
12. -дир
а) (Балки) бу бир***дир***.
Maybe, this is one.
б) Бу масаланинг жавоби (албатта) бир***дир.***
The answer of this task ***is*** one, ***of course***.
13. -миш
Бу бир***миш***.
They say, this is one.
14. -дек
Уч сони бир***дек*** тоқ сон.
Three is an odd number ***as*** one.
15. -ми

Бу бир***ми***?
Is this one?
16. -чи
а) Тўрт иккига бўлинади. Бир-***чи***?
Four is devided into two.***What about*** one?
б) Бир-***чи***, бўлинувчига эга эмас экан.
It is astonishing one, doesn't have divisor.
17. -***а***
Бу бир-***а?***
It is one, ***isn't it***?
18. -ми***кан***
Бу сон бир***микан?***
Is this number one ***or not?***
19. -мас
Бу бир***мас.***
This is ***not*** one.
20. -сиз
Бу сонни бир***сиз*** ҳисоблай олмайсан.
You can't count this number ***without*** one.
21. -гина
Менинг бир***гина*** ўғлим бор.
I have ***only*** one son.
22. -ники
Бу белги бир***ники***.
This mark is one***'s.***
23. -га***ча***
Сен соат бир***гача*** келишинг керак.
You must come ***till*** one o'clock.
24. -лиги
Бу соннинг бир***лиги*** аниқ бўлди.
It's clear that number ***is*** one.
25. -ку
Бу бир-***ку***, кўрмаяпсанми?
It is one ***indeed***, don't you see?
26. -***и***
Улардан бир***и*** йиғилишга бориши керак.
One ***of*** them has to go to meeting.
27. -да
Бу бир-да.
Of course, this is one.

Иккитали қўшимчалар:

1. ***-ни + я***
   – Бирни иккига қўшса – уч.
   – Бир***ни-я?***
   – One plus two is three.
   – ***Really the*** one?
2. ***-ни + чи***
   – Иккини учга қўшса – беш.
   – Бир***ни-чи?***
   – Two plus three is five.
   – ***What about the*** (***namely***) one***?***
3. ***-ни + мас -***
   – Бир***нимас***, икки сонини ҳисобла.
   – Do***n't*** count ***(namely)*** one***,*** count number two.
4. ***-ни + ми***
   – Бирни иккига қўшса – уч.
   – Бир***ними?***
   – One plus two is three.
   – ***Is*** it ***the*** one***?***
5. ***-ни + дир***
   – Иккидан нечани айирса, нол бўлади?
   – Бир***нидир.***
   – What number must be subtracted from two to be zero?
   – ***Maybe from*** one.
6. ***-га + чи***
   – Учни иккига қўшса – беш.
   – Бир***га-чи?***
   – If we add three to two it will be five.
   – ***What about to*** one***?***
7. ***-га + ми***
   – Иккини нечага қўшса, уч бўлади?
   – Бир***гами?***
   – What number do you add to two to be three?
   – ***Is*** it ***to*** one***?***
8. ***-га + ку***
   – Бирни нечага қўшса, икки бўлади?
   – Бир***га-ку,*** билмайсанми?
   – To what number must you add one to take two?

– To one, ***of course***, don't you know?

9. ***-га + дир***

– Иккини нечага қўшса, уч бўлади?

– Бир***гадир.***

– To what number must you add two to take three?

– ***Maybe, to*** one.

10. ***-га + ёв***

– Иккини нечага қўшса, уч бўлади?

– (Менимча) Бир***гаёв***.

– To what number must you add two to take three?

– (As I know) ***Maybe, to*** one.

11. ***-да + гина***

– Фақат бир***дагина*** битта бўлувчи бор.

– ***Only*** one has one divisor.

12. ***-да + чи***

– Кел, соат учда учрашамиз.

– Вақтим йўқ.

– Бир***да-чи?***

– Let's we will meet at three o'clock.

– I have no time.

– ***What about at*** one?

13. ***-да + ми***

– Мен соат бирда келаман.

– Бир***дами***?

– I will come at one o'clock.

– ***At*** one?

14. ***-да + ку***

– Соат 12 ярим бўлди, нимага мажлис бошланмаяпти?

– Мажлис бир***да***-ку.

– It's half past 12. Why doesn't the meeting begin?

– ***Of course,*** meeting will be ***at*** one o'clock.

15. -да ***+ дир***

– Бу мажлис соат бирда бошланадими?

– (Билмадим) бир***дадир.***

– Will the meeting begin at one o'clock?

– (I don't know) ***Maybe, at*** one oclock.

16. -да ***+ я***

– Бизнинг мажлис соат бир***да-я?***

– Our meeting will be ***at*** one, ***will not it?***

17. -да***н + мас***
– Мен санашни бирдан бошлайман.
– Йўқ, бир***дан эмас,*** учдан.
– I begin to count from one.
– ***Not from*** one, from three.
18. -***дан + чи***
– Бешдан иккини айирса, уч бўлади.
– Бир***дан-чи***?
– It will be three if you subtract two from five.
– ***What about from*** one?
19. -***дан + ми***
– Сен бу сонларни бирдан бошлаб сана.
– Бир***данми?***
– You begin counting these numbers from one?
– ***From*** one?
20. -***дан + дир***
– Бу сон қайси сондан катта?
– Бир***дандир***.
– Which number is this number greater from?
– ***Maybe, from*** one.
21. -лар ***+ дир***
– Бу белгилар бир***лардир***.
– ***Maybe,*** these symbols are one***s.***
22. -лар ***+ ку***
– (Ахир) бу белгилар бир***лар***-ку!
– ***Indeed*** these symbols are one***s***!
23. -лар ***+ ми***
– Бу белгилар бир***лар ми***?
– ***Are*** these symbols one***s***?
24. -лар ***+ мас***
– Бу белгилар бир***лармас.***
– These symbols ***are not*** one***s***.
25. -лар ***+ а***
– Бу белгилар бир***лар-а?***
– These symbols are one***s, aren't these***?
26. -лар ***+ ку***
– Бу белгилар бир***лар***-ку.
– ***Indeed***, these symbols ***are*** one***s***.
27. -лар ***+ микан***

– Бу белгилар бир***лармикан?***
– These symbols ***are*** one***s or not?***

28. -лар ***+ ов***
– Бу қандай сонлар, бир***ларов?***
– What are these numbers, they ***would rather be*** one***s?***

29. -дир ***+ а***
– Бу белги бир***дир-а?***
– ***Maybe,*** this is one, ***isn't it***?

30. -дир ***+ да***
– Бу белги бирми?
– Бир***дир-да.***
– Is this symbol one?
– ***Maybe*** this is one, maybe not?

31. -дир ***+ ман***
а) Мен бир***дирман***.
I ***am certainly*** one.
б) Мен (балки) бир***дирман***.
(Maybe) I***'m*** one.

32. -ми ***+ я***
– Бу бир***ми-я***?
– This ***is*** one, ***isn't it?***

33. -ми***кан + ман***
Мен бир***миканман?***
Am I one, ***or not?***

34. -мас ***+ ми***
– Бу белги бир***масми,*** ойижон?
– Йўқ, болам, бу белги икки.
– ***Isn't*** this symbol one, my mummy?
– No, my child, it is two.

35. -мас ***+ ку***
– Бу бир***мас-ку.***
– ***Of course***, this is***n't*** one.

36. -мас ***+ дир***
а) – Бу белги бир***масдир***.
– ***Certainly***, this ***isn't*** one.
б) – Бу белги бир***масдир***.
– ***Maybe,*** this is***n't*** one symbol.

37. -мас ***+ да***
– Бу белги бир***мас-да***!

– ***Certainl***y, this symbol is ***not*** one!

38. -мас ***+ ов***
– (Ўйлашимча) бу белги бир***масов***.
– (As I think) This symbol ***would rather not be*** one.

39. -мас ***+ а***
– Бу белги бир***мас-а?***
– This is***n't*** one, ***is it?***

40. -мас ***+ миш***
– (Айтишларича) бу белги бир***масмиш***.
– ***They said*** that was ***not*** one.

41. -мас ***+ микан***
– Бу белги бир***масмикан?***
– Is this one, ***or not***?

42. -мас ***+ лиги***
– Бу соннинг бир***маслиги*** маълум эди.
– This number ***was not*** one was known.

43. -***гина + мас***
– Бу соннинг бўлувчиси бир***гинамас,*** балки беш ҳам.
– This number's divisor ***is not only*** one, but also five.

44. -***гина + ми***
– Бу соннинг бўлувчиси бир***гинами***?
– ***Is*** this number's divisor ***only*** one?

45. -ники ***+ да***
– Бу белги бир***ники-да***.
– ***Because*** this symbol is one***'s.***

46. -ники ***+ я***
– Бу белги бир***ники-я?***
– This symbol is one***'s***, ***Is not it?***

47. -ники ***+ ми***
– Бу белги бир***никими***?
– ***Is*** this symbol of one***'s***?

48. -ники ***+ дир***
– Бу белги бирникими?
– Бир***никидир,*** яхшилаб қара!
– Is this symbol of one's? ***Maybe*** it is one***'s,*** look carefully!

49. -ники ***+ да***
– Бу белги бир***ники-да.***
– ***Certainly*** this ***is*** a symbol ***of*** one.

50. -ники ***+ ку***

– Бу белги бир***ники-ку***.
– Of course, this symbol is one***'s***.

51. -га***ча + ми***
– Бу байрам соат бир***гачами***?
– ***Does*** the party last ***till*** one?

52. -га***ча + мас***
– Байрам биргача бўладими?
– Йўқ, бир***гачамас***.
– Will the party last till one?
– No, it will ***not*** last ***till*** one.

53. -лиги ***+ ни***
– Бу белги бир***лигини*** билмагандим.
– I didn't know ***that*** symbol ***was*** one.

54. -лиги ***+ га***
– Бу белги бир***лигига*** эътибор бермабман.
– I didn't pay attention that symbol ***of*** one.

55. -лиги ***+ дан***
– Бу белги бир***лигидан*** хабарим йўқ эди.
– I didn't know ***that*** symbol ***was*** one.

56. -лиги ***+ мас***
– Бу соннинг бир***лигимас***, тўртлиги аниқ бўлди.
– ***That*** this number ***is not*** one but four is clear.

57. -ку ***+ я***
– Бу белги бир-***ку-я***?
– ***Indeed*** this is the symbol of one***, isn't it***?

58. -***инчи + ман***
Мен бир***инчиман.***
I ***am the first.***

59. -***инчи + сан / сиз***
Сен / Сиз бир***инчисан / сиз.***
You ***are the first.***

60. -***инчи + миз***
Биз бир***инчимиз.***
We ***are the first.***

61. -***инчи + лар***
Улар бир***инчилар.***
They ***are the first***.

62. -***инчи + дан***
а) Бир***инчидан*** ўнинчигача мисолларни ечинг.

Solve the tasks ***from*** the first ***to*** the tenth.

б) Биринчидан, бу ишни қил.

At first, do this work.

63. ***-инчи + да***

а) Бир***инчида*** (биринчи августда) йиғилишим бор.

I have meeting ***on the first*** (august).

б) У бир***инчи-да***, шунинг учун уни ҳурмат қилишади.

Certainly he is ***the first***, so they respect him.

64. ***-инчи + нинг***

Бир***инчининг*** (биринчи мисолнинг) жавоби етти.

The ***first task's*** answer is seven.

65. ***-инчи + лар***

Бир***инчилар*** мукофотланади.

Who won ***the first*** place will be presented.

66. ***-инчи + лари***

Мусобақанинг бир***инчилари*** (биринчи ўринни олганлари) тақдирланди.

Who took ***the first*** place in competiton will be awarded.

67. ***-инчи + даги***

Бир***инчидаги*** (август) йиғилиш бекор қилинди.

The meeting whicb planned on the first (of august) has cancelled.

68. ***-инчи + гача***

План бир***инчигача*** тайёр бўлиши керак.

The project must be ready ***till the first*** (December).

Сон шаклларининг биттали ва иккитали 96 та шакли кўрсатилди. 3 та ва ундан ортиқ қўшимчали сон шаклларини тўлиқ ўрганиш талабалар эътиборига ҳавола қилинади. Бошқа сўз туркумларига тегишли сўз шакллари ҳам талабалар томонидан ўрганилиши лозим.

Синтаксис

I. Гап бўлаклари:

Эга ва унинг ифодаланиши

Эга:
- От (Бош келишикда)
- Сифат (Туб, аниқ нисбат)
- Сон (Саноқ)
- Олмош (Бош келишикда)
- Сифатдош
- Инфинитив
- Тақлид сўз
- Ундов
- Жумла
- Гап

Кесим ва унинг ифодаланиши

Кесим:
- Феъл
- От
- Сифат
- Сон
- Олмош
- Равиш
- Ҳаракат номи
- Ундов
- Тақлид сўз
- Модал сўз
- Бирикма

Аниқловчи ва унинг ифодаланиши

Аниқловчи:
- От
- Сифат
- Сон
- Олмош
- Сифатдош
- Равиш
- Ундов сўз

Тўлдирувчи ва унинг ифодаланиши

Тўлдирувчи
- От
- Сифат
- Сон
- Инфинитив
- Сифатдош
- Равиш
- Бирикма

Ҳол ва унинг ифодаланиши

Ҳол
- Равиш
- Феъл
- От
- Сифат
- Сон
- Олмош
- Тақлид сўз

Юқорида санаб ўтилган формулаларга гап-мисоллар 17-параграфда келтирилган эди.

II. Гап

II.1. Содда гаплар

Грамматик асосларнинг миқдорига кўра гаплар **содда** ва **қўшма** гапларга бўлинади. Содда гапларда битта эга ва кесим, яъни битта грамматик асос мавжуд бўлади.

Ёмғир ёғяпти.
It is raining now.

Кесим гапларнинг мазмуний марказини ташкил этгани учун бошқа бўлаклар қатнашмасдан ҳам кесим орқали содда гап ҳосил қилиш мумкин.

Келяпти.
Борамиз.

Ушбу сўзлар кесимлик вазифасини бажариб гап ҳосил қилган ва бу ерда эга қўлланилмаган. Аммо ушбу гапларни бевосита инглиз тилига таржима қилсак, эгани қўллашимиз шарт.

He is coming.
We will go.

Маълумки, кесим албатта феъл бўлиши шарт эмас, кесим вазифасида, шунингдек, сифат, от, сон, олмош, равиш кабилар келиши мумкин. Масалан:

Куз.
It is autumn.

Соат 7.
It is seven.

Менман.
It is me.

Яхшиман.
I am good.

Шунингдек, ушбу гап ўзбек тилида атов гап дейилади. Бу ҳақда тўлароқ маълумотни кейинги саҳифаларда ўқишингиз мумкин.

Содда гаплар эганинг иштирок этиш ёки этмаслигига кўра икки хил бўлади:

I. Эгали гаплар;
II. Эга қатнашмаган гаплар.

I. Эгали гаплар.
Биз янги фильмни томоша қилдик.
We have seen a new film.

Эгали содда гаплар иккинчи даражали бўлакларнинг иштирок этгани ёки этмаганига кўра **содда йиғиқ** ва **содда ёйиқ** гапларга бўлинади.

а) **содда йиғиқ** – бунда гап таркиби фақатгина бош бўлаклардан, яъни эга ва кесимдан иборат бўлади.
Машина тўхтади.
The car stopped.

б) **содда ёйиқ** гаплар – бунда гап таркиби бош бўлаклар билан биргаликда иккинчи даражали бўлаклар (ҳол, аниқловчи, тўлдирувчи) иштирокида ташкил топади.

Ҳаворанг машина дарвоза олдида тўхтади.
The blue car stopped at the gate.

II. Эгаси қатнашмаган гап:

1. Эгаси яширинган гаплар:
   – Эгаси маълум гаплар;
   – Эгаси умумлашган гаплар.
2. Эгасиз гаплар:
   – Сўз гаплар;
   – Атов гаплар;
   – Эгаси номаълум гаплар.
3. Эгаси яширинган гаплар.

а) Эгаси маълум гаплар – бундай гапларда гапнинг эгаси матндан, нутқ шароитидан, кесимнинг шахс-сон шаклларидан маълум бўлиб туради. Бундай гапларнинг кесими, одатда, I ва II шахс шаклида бўлади.

У ўзини бунақа тутишидан ҳайрон бўлдим.
I was surprised that he behaved himself like that.

Душанба куни мактабга боришингиз керак.
On Monday you should go to the school.

Ўзбек тилида эгаси маълум гапларнинг эгасини кесим таркибидаги шахс-сон қўшимчалари орқали топамиз, эганинг ўзи эса ишлатилмайди. Аммо инглиз тилида шахс-сонни кесим таркибида кўрсатиб бўлмайди, шунинг учун ўзбек тилида эгаси кесим таркибидаги шахс-сон орқали ифодаланган, яъни эгаси маълум гаплар инглиз тилида эгани бевосита олмошлар ёки отларни қўллаш орқали ифодалаши мумкин ва инглиз тилида гапда эга қўлланилиши зарур бўлади. Бунда ўзбек тилидаги гапнинг мазмуни берилади, аммо бу таржима қилинган гап структуравий жиҳатдан ўзбек тилидаги эгаси маълум гапга мос келмайди.

б) Эгаси умумлашган гапларда гапларнинг умумий барча шахсларга алоқадор бўлади. Бундай гапларнинг кесими 2- ва 3-шахс шаклларида бўлади.

Бешикдан то қабргача илм изланг! (2-шахс, кўплик)
(you) Live and learn!

Автобусга орқа эшикдан чиқилади.
(you) Get on the bus from entranse door.

Мазкур гапнинг инглиз тилида эквиваленти мавжуд эмас.

Эгасиз гаплар

1. Бир сўздан иборат бўлиб, таркибга ажралмайдиган бошқа сўзлар билан кенгая олиш имкониятига деярли эга бўлмаган гаплар сўз-гаплар дейилади. Улар тасдиқ, сўроқ, таажжуб, ҳис-ҳаяжон кабиларни ифода этиб, матн билан боғлиқ бўлади. Сўз-гаплар асосан модал ва ҳис-ҳаяжон муносабатларини ифода этгани учун ҳам кўпроқ диалогик ва баъзан монологик нутққа хосдир.

– *Энди ўйлаб гапиринг, хўпми?*
– *Майли.*

– *Next time think when you speak.*
– *Ok.*

– *Сиз у ерга борасизми?*
– *Албатта.*

– *Will you go there?*
– *Of course.*

2. Атов гаплар – бундай гаплар сўзловчи кўз ўнгида бирор воқеа-ҳодисани, нарса, буюм ёки давлатни жонли гавдалантиришга, унинг хотирасида ёки хаёлида улар билан алоқадор бўлган воқеа-ҳодисаларни тиклашга хизмат қилувчи муҳим тасвирий воситадир. Атов гаплар асосан аниқлик майллари, ҳозирги-келаси, баъзан эса ўтган замон шаклларидагина келади. Атов гаплар бир сўздан иборат бўлиши ҳам, аниқловчилар билан кенгайиб келиши ҳам мумкин.

Ёз. Қуёш чарақламоқда.
Summer. The sun is shining.

Атов гаплар охирига, одатда, нуқта қўйилади, агар кучли оҳанг билан айтилса, ундов белгиси қўйилади:

Тоғлар! Баланд тоғлар!
Mountains! High mountains!

3. Эгаси (шахси) номаълум гапларда кесим феъл билан ифодаланади ва иш-ҳаракатни бажаришга имконият, зарурият, шарт, тилак, истак каби маъноларни ифодалаб келади. Бундай гаплар кесимининг энг муҳим белгиси таркибида эгалик қўшимчалари йўқлигидир. Бу гаплар шахссиз эмас, ҳаракатни мантиқан кимдир бажаради, лекин уни гапда ифодалаб бўлмайди.

Агар ушбу гапни инглиз тилига тўғридан-тўғри таржима қиладиган бўлсак, унда биз эгани қўллашимизга тўғри келади. Шунингдек, ушбу ҳолатда мазкур гапнинг маъносини инглиз тилида бериш учун «One should/must do smth...» иборасидан фойдаланишимиз мумкин.

Дам олиш куни китобхонлар йиғинига бориш керак.
One must go to the readers' meeting at the weekend.

Гап – фикр, туйғу, истак ва хабарни бошқаларга билдириш, етказиш учун қўлланадиган синтактик бирлик. Гап – нутқнинг нисбий тугалланган фикрнинг ифодаланиш бўлаги. Фикр бир сўз ёки бир неча сўзлар йиғиндиси билан ифодаланиши мумкин. Гаплар тузилишига кўра содда ва қўшма турларга бўлинди.

Гаплар ифода мақсадига кўра тўрт хил бўлади:

1. Дарак гап
2. Сўроқ гап
3. Буйруқ гап
4. Ундов гап

1. Дарак гапда бўлиб ўтган, бўлаётган ёки бўлиши кутилаётган воқеа-ҳодиса ҳақида хабар берилади. Шунингдек, бундай гаплар орқали нарса ёки ҳодисада бирор хусусиятнинг мавжудлиги ёки мавжуд эмаслиги тасдиқ ёхуд инкор йўли билан ифодаланади.

Дарак гап хабар оҳанги билан айтилади. Гапнинг бош қисмида оҳанг бир оз кўтарилиб, кейинги қисмида пасая боради. Товуш темпи ўртача бўлади. Мантиқ урғусини олган сўз гап таркибидаги бошқа сўзларга нисбатан юқори оҳанг билан айтилади. Урғули бўлак ўзидан олдинги бўлакдан қисқа танаффус билан ажратилиб, тезроқ талаффуз этилади. Дарак гаплар таркибидаги бўлакларнинг жойлашиш тартиби одатдаги тартиб саналади. Дарак гапнинг кесими дарак характеридаги феъллар билан ифодаланиб, сўроқ, буйруқ ва ундов хусусиятларидан холи бўлади. Дарак гапнинг кесими феълдан бошқа сўз туркумлари билан ҳам ифодаланиши мумкин.

Мисоллар:

Жаҳонгир университетнинг ҳуқуқшунослик факультетини битирди.

Djakhangir finished the faculty of law of the university.

Унинг укаси Жаҳон тиллари университетида ўқияпти.
His brother is studying at the university of foreign languages.

2. Сўроқ гапда сўзловчи учун номаълум бўлган бирор нарса, ҳара-

кат-ҳолат, белги-хусусият ҳақида маълумот олиш маъноси ифодаланади. Сўроқ гап асосан диалогик нутққа хос бўлиб, тингловчидан сўралаётган мавзуни инкор ёки тасдиқлашни талаб этади. Сўроқ гап оҳанг жиҳатидан дарак гапдан фарқ қилади. Сўроқ гап сўроқ оҳанги билан талаффуз этилади. Сўроқ гапда бевосита сўроқни билдирувчи сўзда овоз кучаяди. Бундай гаплар охирига сўроқ белгиси қўйилади.

Ўзбек тилида сўроқ гап бир неча йўллар билан ҳосил бўлади.

Махсус сўроқ гаплар сўроқ олмошлари ёрдамида шаклланади. Бундай ҳолатда сўроқ гап таркибида ким? (*who?*), нима? (*what?*), қандай? қанақа? (*how?*), қайси? (*which?*), қаерда? қаерга? қаердан? (*where?*), қачон? (*when?*), нега? (*why?*), неча? (*what time?*), нечта? (*how many?*), қанча? (*how much?*), нима учун? (*why?*) каби сўзлар иштирок этади.

Масалан:

Сиз нима учун дарс тайёрламай келдингиз?
Why didn't you do your homework?

Сиз бугун қайси матнни таржима қилдингиз?
Which text did you translate todey?

Умумий сўроқ гаплар *-ми, -чи, -а, -я, наҳотки* сўроқ юкламалари ёрдамида ҳосил бўлади.

Масалан:

-ми сўроқ юкламаси ёрдамида ясалган сўроқ гаплар инглиз тилига умумий сўроқ гаплар ёрдамида таржима қилинади. Сўроқларга жавоб қисқа берилади.

– Сиз *инглиз тилида гапирасизми?*
– *Ҳа, гапираман.*
– *Йўқ, гапирмайман.*

– *Do you speak English?*
– *Yes, I do.*
– *No, I don't.*

– Сиз *бу мақолани лугатсиз таржима қила оласизми?*
– *Ҳа, қила оламан.*
– *Йўқ, қила олмайман.*

– *Can you translate this article without a dictionary?*
– *Yes, I can.*
– *No, I can't.*

– У офисдами?
– Ҳа, офисда.
– Йўқ, офисдамас.

– Is he in the office?
– Yes, he is.
– No, he is not.

– У Лондондан қайтиб келдими?
– Ҳа, келди.
– Йўқ, келмади.

– Has she returned from London?
– Yes, she has.
– No, he hasn't

-чи сўроқ юкламаси ёрдамида ясалган сўроқ гаплар инглиз тилига *and you/we/they...? What about me/you/we...?* каби иборалар ёрдамида таржима қилинади.

Ўзингиз-чи?
And you?
What about you?

Мен-чи?
And me?
What about me?

-а сўроқ юкламаси ёрдамида ясалган сўроқ гаплар инглиз тилига тасдиқ сўроқ гаплар ёрдамида ясаладиган сўроқ гаплар орқали таржима қилинади.

– Сен иккинчи курсда ўқийсан-а?
– Ҳа, ўқийман.
– Йўқ, ўқимайман.

– You study at the second course, don't you?
– Yes, I do.
– No, I don't.

Бу ерда «ўқийсан-а?» сўзига «шундай эмасми?» сўзи синоним вазифасини бажара олади.

– Сен иккинчи курсда ўқийсан, шундай эмасми?
– You study at the second course, don't you?

«Наҳотки» юкламаси орқали ясалган сўроқ гаплар инглиз тилига бўлишсиз умумий сўроқ гаплар ёрдамида таржима қилинади.

– Наҳотки, уни танимасангиз?
– You don't know him. Really?
– Really? Don't you know him?

– Йўқ, танийман.
– Yes, I do.

– Йўқ, танимайман.
– No, I don't.

Сўроқ гаплар баъзан ҳеч қандай грамматик воситаларсиз, фақат оҳанг ёрдамида ҳосил бўлиши ҳам мумкин. Бундай ҳолатларда олдинги дарак гап тўлиғича ёки унинг бирор бўлаги такрорланиб, сўроқ гап ҳосил қилинади.

Масалан:

Биз эртага музейга борамиз. – Эртага борамиз?
We are going to the museum tomorrow. – Tomorrow?

3. Буйруқ гаплар буюриш, илтимос, таклиф, хоҳиш-истак, хитоб, огоҳлантириш каби маъноларни ифодалаб келади. Одатда, буйруқ гаплар суҳбатдошни бирор иш-ҳаракатни бажаришга ёки шундай иш-ҳаракатдан воз кечишга ундайди. Буйруқ гаплар иккинчи шахсга қаратилган бўлади. Шунинг учун ҳам бундай гапларнинг кесими кўпинча иккинчи шахс бирлик ёки кўплик шаклидаги буйруқ феъли билан ифодаланган бўлади. Шунингдек, иккинчи шахсга қаратилган буйруқ гапларнинг кесими шарт феълининг бирлик ва кўплик шакллари билан ҳам ифодаланиши мумкин.

Масалан:

Лугатни токчага қўйинг.
Put the dictionary on the shelf.

Илтимос, кечикманг.
Don't be late, please.

Фармойиш, буйруқ, қарор каби расмий нутққа хос ҳужжатларда қўлланган буйруқ гапнинг кесими мажҳул нисбатдаги феълнинг учинчи шахс буйруқ шаклида бўлади.

Масалан:

Ўз ишига эътиборсизлик билан муносабатда бўлгани учун Нодир Қодиров огоҳлантирилсин.

Nodir Kadirov should be warned for not paying attention to his job.

Бу ерда чекилмасин!
No smoking!

Жимлик сақлансин!
Keep silence!

Буйруқ гап ҳар хил оҳанг билан талаффуз қилиниши мумкин. Қатъий буюриш, талаб маъноларини англатувчи буйруқ гаплар кучли оҳанг билан айтилса, ўгит, насиҳат, илтимос каби маъноларни ифодаловчи буйруқ гаплар анча паст ҳамда майин (тинч) оҳанг билан талаффуз этилиши мумкин. Тинч оҳанг билан талаффуз қилинган буйруқ гап охирига ёзувда нуқта, кучли ҳис-ҳаяжон билан қилинган буйруқ гап охирига эса ундов белгиси қўйилади.

Масалан:

Ҳар куни эрталаб барвақт тур, юз-қўлингни ю в, бадантарбия билан шуғуллан.

Everyday wake up early, wash your hands, do morning exercises.

Бугун кечқурун соат 7 да бизникига кел.
Come to us at 7 pm today.

Қўлингни кўтар!
Rise your hands!

4. Ундов гаплар. Юқорида айтиб ўтилганлардан ташқари, ҳис-ҳаяжон ифодаловчи гаплар ҳам мавжудки, улар тилшуносликда ундов гаплар ёки ҳис-ҳаяжон гаплар деб юритилади. Бундай гапларда сўзловчининг ҳис-ҳаяжони, руҳий кечинмалари ўз ифодасини топиб, ташаккур ва рағбатлантириш, ҳайратланиш, завқланиш, шодлик, орзу-умид, ачиниш, киноя, қўрқиш, ғазаб, норозилик, нафрат, ишонч, ишонмаслик, шубҳа, таажжуб, менсимаслик каби маънолар англашилади. Ундов гаплар англашилаётган маънога мос ҳис-ҳаяжонга кўра турлича оҳанг билан талаффуз этилади. Одатда, бундай гаплар охирига ёзувда ундов белгиси қўйилади.

Масалан:

Қандай аҳмоқона хато қилибман!
What a foolish mistake I have made!

Қанчалик тез юрасиз!
How quickly you walk!

II.2. Қўшма гаплар

1. Боғловчи воситалар билан тузилган қўшма гап шакллари

1.1. Тенг боғловчилар

1.2. Эргаштирувчи боғловчилар

2. Олмошлар воситасида тузилган қўшма гап шакллари

3. Кесимнинг грамматик шакли таркибига мансуб кўрсаткичлар воситасида тузилган қўшма гаплар.

4. Юклама воситасида тузилган қўшма гаплар.

1.1. Тенг боғловчилар

Бириктирув боғловчилари: ***ва, ҳам, ҳамда***

– Бўлиб ўтган гапни билмасдим ва қизлар ичида фақат мен айбсиз эдим.

– I knew nothing about this event only I was innocent among the girls.

– Унинг кўчада сайр қилгиси келди ва ойисига айтмасдан секин уйдан чиқиб кетди.

– He wanted to walk outside and left home without saying anything to his mom.

– Биз дўстларимиз билан тоққа чиқдик ва у ерда яхши дам олиб келдик.

– We went to the mountains with my friends & had a good rest there.

1.2. Зидлов боғловчилари: ***аммо, лекин, бироқ***

– Мен таклиф этган иш ўқитувчимизга ёқмади, лекин хафа бўлмадим.

– Our teacher didn't like the work I offered but I wasn't sad.

– Бу жуда яхши шаҳар, бироқ бу ернинг ҳам ўз муаммолари бор.

– It's very good city but even this place has it's own problems.

– Унинг кайфияти яхши эди, бироқ боши ҳали ҳам огриётган эди.

– He was ok but his head was still aching.

– Жим қолишди, Бироқ бу жимлик ҳеч кимга ноқулайлик тугдирмади.

– They kept silence but it wasn't uncomfortable to anybody.

Айирув боғловчилари: ***ё, ёки, акс ҳолда, бўлмаса***

– Бу ишни бугун тугатасан ёки сен билан бошқача гаплашамиз.

– You will do it today or I'll talk to you the other way.

– Лайло бу ишнинг тагига етиши зарур, акс ҳолда ваъдасининг устидан чиқолмайди.

– Laylo must solve the mystery, otherwise she can't do what she promised.

– Бу ишни ё мен бажарай, ёки сиз.

– This task should be done by you or by me.

– Ёки сиз менга ҳақиқатни айтасиз, ёки мен уйга қайтмайман.

– You'll tell me the truth or I'll never return home.

Нотенг қисмли қўшма гаплар

Шарт маъно қўшма гап: ***агар, -са, -ганда эди***

– Агар сен менга ёрдам бермаганингда, бу ишни қилиш мумкин эмас эди.

– If you didn't help me, I wouldn't manage to do this.

– Агар эътиборлироқ бўлганингизда, унинг юзидаги сирни сезардингиз.

– If you were more attentive, you would feel the mystery on her face.

– Иккита одам бирга гаплашиб турса, мен ҳақимда сўзлашяпти деб ичимда титроқ пайдо бўлади.

– If two men stand together & talk, I tremble from that they are talking about me.

– Яқин инсонларим хат ёзишса, хурсанд бўламан.

– If relatives write me letters, I am happy.

– Дўстларинг кам бўлса, ёлгизликдан қийналасан.

– If you have no lots of friends, you will suffer from loneliness.

– Агар мени ҳурмат қилсангиз, унга ёрдам беринг.

– If you respect me, help him.

Сабаб маъноли қўшма гаплар: *шу сабабли, шунинг учун*

– Одилбек бор гапни акасига айтмади, шунинг учун куни бўйи галати бўлиб юрди.

– Adilbek hadn't told his brother that's why he felt unusual feelng inside.

– Ойиси келганида хурсанд бўлишни хоҳлади, шу сабабли уйга эрта келди.

– She wanted her mother to be happy, that's why she come home earlier.

– Йигит унга ёмон қаради, шунинг учун Лола қўрқди.
– The lad glanced to Lola bad, so she was afraid.

Тўлиқсиз эргаш қисмли қўшма гаплар: *-са ҳам, -са-да, -са ҳам*

– Мен ойимга ҳеч нарса айтмасам ҳам, у сезади.
– Even if I don't tell anything to mother, she will feel.

– Шаҳарда ким касал бўлса, шу шифокорга боришади.
– If somebody is ill in the city, they will go to see this doctor.

– Мезбон кўрсатган ҳурматдан хурсанд бўлса ҳам, ҳалиги воқеа эсидан чиқмасди.
– Even she was glad from respectness of the host she can't forget the event.

– Бу масалани ҳал қилишга ҳаракат қилсак ҳам, бунинг имкони йўқ эди.
– Even we would try to figure out this problem, it was impossible.

– Агар озроқ ақлинг бўлганида, хато қилаётганингни тушунардинг.
– If you wasn't so blockish, you had realized that you were wrong.

Пайт эргаш қисмли қўшма гап шакли: *-са*.

– Баҳор келса, биринчи бўлиб бодом гуллайди.
– When spring comes, almond tree will blossom first.

– Бориб қарасам, эшик очиқ.
– When I went there the door was unlocked.

– Шу вақт қарасам, хонада жилмайиб ўтирибди.
– I looked at that time and saw him sitting in the room, smilng.

Ўрин эргаш қисмли қўшма гап шакли: *қай -са, қайси -са, шу ерда, ўша ерда, у ерда*

– Шамол қайси томонга эсса, майсалар ўша томонга эгилади.
– Which side a wind blows, this side grass will lay.

– Қаерда тинчлик бўлса, ўша ерда ривожланиш бўлади.
– Where peace is, there is development.

Мақсад эргаш қисмли қўшма гап: *-ман, -миз деса (-нг, -м, -к)*

– Унга ёрдам берамиз десак, ўзимизга муаммо бўлади.
– We will have problems if we want to help him.

– Агар тилни яхши ўрганмоқчи бўлсанг, сабрли бўл.
– If you want to learn language be tolerant.

Эга эргаш қисмли қўшма гап: *ким, кимки, нима*

– Ким ростгўй бўлса, дўстлар орасида обрўли бўлади.
– Who is honest, he will be respectable among his friends.

– Нима сўралган бўлса, ўшани бердик.
– We give what was asked for.

– Ким ёрдам берса, ўша ҳақиқий дўст.
– A really friend is one who helps you.

Қаратувчи қисм қўшма гап: -са

– Кимнинг гапи ёлгон бўлса, ўша жазоланади.
– That person whose worse words are false, will be punished.

– Кимнинг гапига қулоқ солсанг, ўшанинг гапи тўгри туйилади.
– The words of those to whom you listen seems right.

Қиёс ва ўхшатиш эргаш қисмли қўшма гап шакли: *шундай, шунақанги, шунчалик, шу қадар-ки*

– Бу гаплар шунчалик даҳшатли эдики, Мэри хонадан югуриб чиқиб кетди.
– These words were so terrible, that Mary run away.

– Зангори осмон шундай тиниқки, кўзни қувонтиради.
– The blue sky was so peacefull that it makes me happy.

– У шундай қаттиқ гапирдики, ойналарни синдириб юборай деди.
– He was speaking so loudly, as if he is going to break the windows.

Тўлдирувчи эргаш гапли қўшма гап: *-ки, нимани, кимни*

– Кўриб турибсизки, бу қиссани бошдан айтиб бериш қийин бўлади.
– As you see, it will be difficult to retell the story from the very beginhing.

– Шуни унутмангки, ишлаб топилган нон мазали бўлади.
– Don't forget that the meal you buy on your own money is delicious.

– Нимани билсанг, ўшани ёз.
– Write down all what you know.

Сифатловчи эргаш қисмли қўшма гап: *-ки, шундай, шунақа, ҳеч бир, бирор*

– Дунёда шундай нарсалар борки, уларни тушуниш қийин.
– There are such things in the world, which is hard to understand.

– Бизнинг шаҳарда ҳеч бир катта кўча йўқки, унда дорихона бўлмасин.
– There are drugstores on all of big streets of our city.

Кесим эргаш гапли қўшма гап: *-ки, -са*

– Халқимиз шундайки, бир-бирига доимо ёрдам беради.
– Our nation is such a people, who help each other every time.

– Инсонлар чиқишолмаса, бир-бирига нафрат кўзи билан қарайди.
– If people can't get on with, they will look at each other like at enemies.

Натижа эргаш қисмли қўшма гап шакли: *шундай -ки*

– Кечга бориб шундай кучли бўрон кўтарилдики, уйларнинг томи учиб кетди.
– There was so powerful storm at the evening, the roofs of the houses were flown away.

– Шундай яқин дўст бўлайликки, бошқалар биз ҳақимизда гапирсин.
– Lets make such a friendship that everybody will talk about us.

– Ишни шундай ташкил этайликки, ҳеч кимда норозилик бўлмасин.
– We should organize work in such a way that nobody will disagree.

Сабаб эргаш қисмли қўшма гап: *чунки, -ганидан*

– Ҳулкар ҳамма нарсани айтиб берди, чунки яширишнинг иложи йўқ эди.
– Hulkar told the truth because it was impossible to hide it.

– У севган йигитининг оиласи ҳақида сўрамади, чунки унга бунинг аҳамияти йўқ эди.

– She didn't ask about the family of her boyfriend, because it wasn't important for her.

Тенг саналадиган қисмли қўшма гап шакли

– У қилган ишидан пушаймон, кейинги кун келиб кечирим сўради.
– She felt regret from what she did, the next day, she came and apologized.

– Ёлгиз ўзини ҳеч қаерга юбормайдилар, хатто кўчасига чиқармайдилар.
– Parents don't allow her to go out alone, even to their street.

– Ҳозир бувинг келади, уйга борамиз, маза қилиб ухлайсан.
– Your grandma will come soon, we'll go back home, and you'll sleep.

– Унинг дугонаси Мария исмли рус қиз бўлиб, унга Марямхон деб исм қўйишган.
– Her friend – Russian girl Maria, they called her Maryamhon.

Аниқлаштирувчи қисмли қўшма гап

– Эрталаб Шоҳрухдан хат келди, тўгрироги, хат келди эмас, олиб келишди, ўша бола.
– At the morning the ietter from Shokhruh came to be more exactly, this boy brought it.

– Ҳамма нарса бор, фақат эски расм йўқ.
– All the things were there, except an old picture.

– Кеч бўлиб қолди, осмонда бирин-кетин юлдузлар кўринди.
– It was late, stars began to appear in the sky.

– Мен бир неча кун кутдим, ҳеч ким келмади.
– I waited for some day but nobody came.

Тўлдирувчи мазмуни аниқлашилган қўшма гаплар.

– Ота-онангизга айтинг, уларнинг ўрнида бўлсам, сиздек фарзанд билан фахрланар эдим.
– If I were your parent I would be proud of you.

У Лолани овутишга ҳаракат қилди, Лола йиглашда давом этарди.
He tried to quieten Lola but she continued to be crying.

ЛЕКСИКОЛОГИЯ

Иборалар

1. *Авзойи бузилди* (кайфияти бузилди, жаҳли чиқди).
Мазмуни: Кайфияти ёмонлашган.
Hot under the collar (get).
Мазмуни: To get very angry.

2. *Айтгани айтган, дегани деган.*
Мазмуни: Фикр табиатини маъқул билдирмоқ, сўзсиз бажартирмоқ; нима деса, ўша бўлмоқ.
Big shot.
Мазмуни: An important, powerful or influential person.

3. *Асабга тегмоқ* (ғашига тегмоқ).
Мазмуни: Асабини қўзғатмоқ, ғижинтирмоқ.
Rub someone the wrong way.
Мазмуни: To irritate someone.

4. *Ақлини емоқ.*
Мазмуни: Мияси ишламай қолмоқ, фикрлаш қобилиятини йўқотмоқ.
Off one's rocker.
Мазмуни: Out of one's mind; slightly crazy.

5. *Бир ёстиққа бош қўймоқ* (турмуш қурмоқ, оила қурмоқ).
Мазмуни: Оилавий ҳаёт кечирмоқ.
Tie the knot.
Мазмуни: To get married.

6. *Боши айланди.*
Мазмуни: Беҳуд бўлмоқ, мувозанатини йўқотмоқ (организмнинг касалланган ҳолати, бунда гўё ҳамма нарса айланиб кетаётгандек туюлади).
Black out.
Мазмуни: To lose consciousness temporarily.

7. *Боши осмонда* (боши кўкка етди).
Мазмуни: Ниҳоятда хурсанд.
Tickled pink.
Мазмуни: Thorouhly pleased; very happy.

8. *Бу қулогидан кириб, у қулогидан чиқиб кетмоқ.*

Мазмуни: Эътибор бермай, хотирасида тутиб қолмаслик.
Draw a blank.
Мазмуни: To be unable to remember.

9. *Ваҳима босди* (ваҳимага тушмоқ).
Мазмуни: Қўрқинчли ўй-хаёлларга берилмоқ.
Get cold feet.
Мазмуни: To become too scared to do something; to lose one's nerve.

10. *Донги кетди* (номи чиқди).
Мазмуни: Маълум-машҳур бўлмоқ.
Bring down the house.
Мазмуни: To be a great success.

11. *Дуппи тор келди.*
Мазмуни: Илож-имконсиз оғир аҳволга тушмоқ.
Bite the bullet.
Мазмуни: To face a difficult unpleasant situation.

12. *Илоннинг ёгини ялаган.*
Мазмуни: Жуда айёр.
Be up to trap (cunning as a fox).

13. *Иззат-нафсига тегмоқ.*
Мазмуни: Камситмоқ, ғурурига тегмоқ.
Call smb. names (call down).

Мақоллар

1. *Кўздан йироқ, кўнгилдан йироқ.*
Far from eye, far from mind.

2. *Нима эксанг, шуни ўрасан.*
As you sow, so you reap.

3. *Ҳар каллада ҳар хаёл.*
Many men, many minds.

4. *Темирни қизигида бос.*
Strike while iron is hot.

5. *Одам қилган ишни одам қилади.*
What man has done, man can do.

6. *Қолган ишга қор ёғар.*

Delays are dangerous.

7. *Беайб – парвардигор.*
Every man has his faults.

8. *Қон билан кирган жон билан чиқади.*
He who is born fool is never cured.

9. *Аввал ўйла, кейин сўйла.*
First think and then speak.

10. *Аввал кузат, кейин тузат.*
Hear all paraties.

11. *Аччиқни аччиқ кесар.*
Nail drives out another, One.

12. *Арзоннинг шўрваси татимас.*
Soul never come to two pence, A penny.

13. *Бой бойга боқар, сув сойга оқар.*
Half the world knows not how the other half lives.

14. *Бугунги ишни эртага қўйма.*
Never refuse a good offer.

15. *Жон куйдирмасанг, жонона қайда.*
No pains no gains.

16. *Дўст бошга кулфат тушганда билинади.*
A friend in need is a friend indeed.

Паронимлар

1. Азим – huge, азм – intertion
Азим – ғоят катта
Азм – қатъий қарор

2. Амир – commander, амр – order, command
Амир – Шарқнинг айрим мусулмон мамлакатларида хонлик ёки подшолик унвони
Амр – буйруқ, фармон

3. Аро – among (prep.), ора – interval, оро – adorn, ором – calm
Аро – ичида, ичра
Ора – бировлар билан бўладиган муносабат, алоқа

Оро (оро бермоқ) ўзини, бирор кимса ёки нарсани безатмоқ, зеб бермоқ

Ором – тинч ва осойишта роҳат, роҳатланиш

4. Бал – ball, балл – grade, mark

Бал – катта базм, рақс кечаси

Балл – бирор ҳодиса, ер қимирлаш, шамол кабиларнинг, шунингдек, ўқувчиларнинг билим даражаси ва хулқини рақам билан кўрсатадиган баҳо

5. Боб – chapter, боп – suitable

Боб – асарнинг бир қисми, бўлаги

Боп – мос, муносиб

6. Борлиқ – all being, world, борлик – presence

Борлиқ – олам, дунё

Борлик – мавжуд бўлиш

7. Бот – often, frequently; бод – reumatism

Бот – тез, тез-тез, кўп вақт ўтмай

Бод – ревматизм касаллиги

8. Даво – cure, даъво – actlon

Даво – шифо

Даъво – даъвогар ёки жавобгар томонидан қилинадиган қатъий талаб

9. Дакки – rekroach, даққи – get tired

Дакки – танбеҳ, ҳайфсан

Даққи – тинкаси қуриган, ҳолдан тойган

10. Даҳа – town's part, даҳо – genious

Даҳа – шаҳарнинг маъмурий бўлими ёки қисми

Даҳо – зийрак, ақл-заковатда тенгсиз одам, доҳий, доҳийлик

Кўп маъноли сўзлар (полисемантик сўзлар)

Кўп маъноли сўз деганда, бир неча маъноси бўлган бир сўз назарда тутилади.

1. Бош

Одамнинг **боши** – **Head** of man

Ишнинг **боши – Begining** of work

Йўлнинг **боши – Begining** of way

2. Кўз
Одамнинг **кўзи – Eye** of man
Тахтанинг **кўзи – Eye** of board
Ишнинг **кўзи – Eye** of work
Узукнинг **кўзи – Eye** of ring

Синонимлар

Синонимлар – бирлаштирувчи маъноси бир, қўшимча маъно оттенкалари ва ёзилиши ҳар хил бўлган сўзлар.

Ўзбек тилидаги синоним қаторларни ҳозирги замон (масалан, халқаро LingVo дастури) талаблари доирасида санаб чиқиш, изоҳлаш лингвистик компьютер дастурларнинг унумдорлигини оширишдаги долзарб масалалардан биридир.

Синоним қаторлардаги сўзларни изоҳлаш қуйидаги умумжаҳон мезонлар асосида олиб борилади:

Ўзбек тилида

1) Туркуми
2) Синонимик қатор
3) Тарифи / изоҳи
4) Ишлатилиши: кам, ўрта, кенг
5) Услуби: бадиий, сўзлашув, расмий, илмий
6) Даражаси: кучсиз, нейтрал, кучли
7) Роли: ижобий, бетараф, салбий
8) Соҳаси (доираси)
9) Муқобили
10) Мисол

Инглиз тилида

Criterion

1) Type
2) Synonyms
3) Definition, commentary
4) Using: infrequent, normal, frequent
5) Style: artistic, colloquial, formal, scientific
6) Degree: weak, neutral, strong
7) Color: positive, neutral, strong
8) Sphere
9) Equivalent
10) Example

1. Азиз, қадрли, қимматли, қадрдон
Маъноси: Кўнгилга жуда яқин инсон ёки нарса; эркак киши исми
қадрли = қимматли = қадрдон (кучли, бадиий)
азиз (кенг қўлланади)

Dear, costly, expensive, precious
Meaning: very close person, very necessary thing
used in convertional forms of address preceding a title or name as in Dear Sir or my dear Mr. Smith
1) frequent
2) colloquial

2. Хайрон бўлмоқ. ажабланмоқ, таажубланмоқ, ҳайратланмоқ
Маъноси: Бирор кутилмаган ходисадан вужудга келадиган ҳиссиёт
Ажабланмоқ = таажжубланмоқ (бадиий)
ҳайратланмоқ (кучли)
ҳайрон бўлмоқ (кенг қўлланилади)

Surprise. astonish, amaze, astound
Meaning: a feeling made by unexpected action
1) frequent

3. Белги, из, асорат, нишон
Маъноси: бирор нарсани эслатувчи, ундан дарак берувчи нарса
асорат (салбий)
из (сўзлашув)
нишон (бадиий)
белги (кенг қўлланилади)

Complication
1) scar
2) the act of process of complicating

4. Абадий, доим, мангу, умрбод, барҳаёт
Маъноси: ҳеч қачон ўлмайдиган, йўқ бўлмайдиган
Абадий = мангу = барҳаёт (бадиий)
умрбод (сўзлашув)
доим (сўзлашув, кучли)

Forever
1) always, eternally, everlastingly, incessantly
2) smth. which never die and exist continually

5. Агар, мабодо, башарти, борди-ю
Маъноси: шарт маъносини таъкидловчи сўз, тахмин
башарти (бадиий)
мабодо = борди-ю (сўзлашув)
агар (кенг қўлланилади)

If
1) whether
2) used to implying doubt or choice in order to indicate two or more alternatives

6. Айғокчи, жосус, агент, шпион
Маъноси: бирор шахс, фирма, давлат кузатувининг махфий ходими
жосус (бадиий, кучли)
шпион (сўзлашув)
агент (сўзлашув)

Spy
1) agent
2) a person employed by a state or institution obtain secret information from rival countries, organizations and companies...

7. Адолат, ҳақиқат, одиллик, тўғрилик, ҳаққонийлик
Маъноси: жамиятдаги тўғри хатти-ҳаракат
одиллик = ҳаққонийлик (бадиий)
адолат (бадиий, кучли)
ҳақиқат = тўғрилик (кенг қўлланиладиган)

Truth
1) accuracy, honesty, truthfulness, sincenty
2) to do something not adding the lie

1. Айб, гуноҳ, жиноят
1) гуноҳ, жиноят
2) нотўғри, ёмон иш қилиш

Guilt
1) fault
2) wrong, bad actions done by people

2. Албатта
1) шубҳасиз, сўзсиз, муқаррар, аниқ, тайин, шаксиз, бегумон
2) фикрнинг чинлигини, ҳодисанинг ишончлилигини ифодалаш

Certainly
1) of course, no doubt, sure, exact, certain, definite, doubtless
2) to show the 100% correctness of the fact

3. Ажойиб
1) ғайритабиий, ғайриоддий, ғалати
2) ҳайратга соладиган даражада ғўзал

Wonderfull
1) remarkable, outstanding, salient
2) unusually beautiful, good

4. Аниқ
1) равшан, очиқ, яққол, ёрқин, ойдин, аён, маълум
2) эшитиш, кўриш, тушуниш жиҳатидан тўла ифодали

Exact
1) accurate, correct, precise, right, true
2) not erroneous

5. Асл
1) соф, тоза, сара, наслли
2) энг юқори қиймат ва фазилатга эга

Real
1) narural, clean, true, geuine
2) something with superior qualitles

6. Аҳвол
1) ҳолат, вазият, шароит
2) кайфиятнинг ташқи кўринишдаги аниқ бир дақиқадаги ифодаси

Situation
1) position, location, condition
2) physical placement esp., with regard to the surroundings

Антонимлар

Антонимлар – бир-бирига зид маъно билдирувчи сўзлар.
1. Авлод – Postenty, decendant
Ота-онанинг фарзандлари, неваралари, чеваралари ва ҳ.к.
Аждод – Ancestor, forefather
Ҳозирги авлоднинг ота-онаси, бобо-момолари ва ҳ.к.

2. Аниқ – Exact, precise

Яққол кўриниб, билиниб турадиган, очиқ-ойдин тасаввур қилиб бўладиган

Ноаниқ – Inexact, inaccurate

Яққол кўринмайдиган, билиниб турмайдиган, очиқ-ойдин тасаввур қилиб бўлмайдиган

3. Адолатли – Equitable, fair just, correct

Адолатга, ҳақиқатга асосланувчи

Адолатсиз – Unjust, unfair, incorrect

Адолатга, ҳақиқатга хилоф

4. Ажрашмоқ – To divorce, to be divorced

Эр-хотинлик муносабатини бекор қилмоқ

Ярашмоқ – To be reconciled, make it up

Эр-хотинлик муносабатини тикламоқ

5. Айбдор – Guilty

Айб иш қилган, айбли

Айбсиз – Innocent (of) not guilty

Айб иш қилмаган, айби йўқ

6. Арзон – Cheap

Нархи паст, оз пулга сотиб олиш мумкин бўлган

Қиммат – Expensive

Нархи баланд, сотиб олиш учун кўп пул талаб қиладиган

7. Афсона – Myth

Ҳақиқатдан йироқ бўлган бадиий тўқима

Ҳақиқат – Reality, practicability

Ҳаётда учрайдиган, тўқима бўлмаган реаллик

8. Аччиқ – Bitter taste, bitter stuff

Таъми қалампирникига ўхшаган

Ширин – Sweet, sugary, honeyed, sugared

Таъми шакарникига ўхшаган

9. Ақлий – Cleverly

Ақл-идрок фаолиятига оид, фикр юритиш қобилияти билан белгиланадиган

Жисмоний – Physical

Тана аъзолари ҳаракатига оид, мускуллар фаолияти билан белгиланадиган

10. Бамаъни – Sensial

Бирор маъно чиқадиган, фойдали, керакли хулоса чиқариш учун хизмат қиладиган

Бемаъни – Senseless, foolish

Бирор маъно чиқмайдиган, фойдали, керакли хулоса чиқариш учун хизмат қилмайдиган

11. Ботир – Hero

Шижоатли, кучли, хавф-хатардан, қийинчиликдан қўрқмайдиган

Қўрқоқ – Cowardly, faint – hearted

Қўрқиш ҳисси кучли, шижоати йўқ даражада

12. Бор – Yes, exists, there (is, are)

Воқе ҳолатда, нақд ҳолатда бўлган

Йўқ – No, not

Воқе ҳолатда, нақд ҳолатда бўлмаган

13. Соғлом – Healthy

Носоғлом – Unhealthy

14. Илмий – Scientific

Ғайриилмий – Antiscientific

15. Виждонли – Conscientious

Виждонан иш тутадиган

Виждонсиз – Unscrupulous, dishonest

Виждонан иш тутмайдиган

Омонимлар

Омонимлар – ёзилиши ва талаффузи бир хил, маъноси эса ҳар хил бўлган сўзлар.

Омоним сўз	Маъноси	Компьютер варианти	Инглизча таржимаси
Аср	*Юз йил*	*Аср*	*Century*
Аср	*Намоз вақти*	*Учинчи намоз*	*Third namaz*
Айни	*Айнимоқ*	*Айни*	*Become worse*
Айни	*Айнан*	*Худди шу*	*Namely*
Банд	*Бўш эмас*	*Банд*	*Busy*
Банд	*Тутқич, даста*	*Даста*	*Handle*
Банд	*Ҳужжатнинг бир қисми*	*Параграф*	*Paragraph*

Банд	Ўсимлик банди	(Ўсимлик) банди	Cutting
Бор	Мавжуд бўлмоқ	Мавжуд	Have
Бор	Кимёвий элемент	Бўр	Boron
Бор	Бормоқ	Бормоқ	Go
Бор	Марта, карра	Марта	Times
Кул	Кулмоқ	Кулмоқ	Laugh
Кул	Оловдан қолган чиқинди	Кукун	Ashes
Мушак	Тана аъзосидаги тўқима	Мускул	Muscle
Мушак	Пиротехник модда	Мушак	Salute
Механик	Механикага оид	Механик (сифат)	Mechanical
Механик	Механик мутахассис	Механик (касб)	Mechanician
От	Киши номи	Исм	Name
От	Тулпор	Тулпор	Horse
От	Бир нарсани улоқтирмоқ	Улоқтирмоқ	Throw
От	Милтиқдан отмоқ	Милтиқдан от	Shoot
От	Грамматик атама	От	The noun
Ет	Бегона	Бегона	Strange
Ет		Етмоқ	Lie
Еш	Кўз ёши	Йиги	Tear
Ёш	Умрнинг йилма-йил ҳисоби	Ёш	Years old
Ёш	Қари эмас, навқирон	Навқирон	Young
Ой	Вақт	Ой	Month
Ой	Осмон жисми	Ҳилол	Moon
Той	Отнинг боласи	Тойчоқ	Yearling
Той	Катта ўрам	Ўрам	Package
Той	Сирғалиб кетмоқ	Тоймоқ	Slip

Куй	*Тарона, наво, мусика*	*Наво*	*Melody*
Куй	*Куймок*	*Куймоқ*	*Burn*
Оқ	*Ранг, қоранинг акси*	*Ранг*	*White*
Оқ	*Оқ рангли жисм*	*Жисм*	*White (of the eye)*
Оқ	*Окмок*	*Оқмоқ*	*Flow*
Оқ (қилмоқ)	*Воз кечмоқ*	*Лаънатлаб ҳайдамоқ*	*Damn*
Сон	*Саноқ сонлари*	*Сон*	*Number*
Сон	*Тананинг қисми*	*(Одамнинг ёки ҳайвоннинг) сони*	*Hip*

Жаргон, аргон, вулгаризмлар

Шевалар

Бадиий шевада	**Тошкент шеваси**	
Келяпти	кевотти	– is coming
Ит	кучу	– dog
Офтоб	ўптў	– sun
Челак	челей	– bucket
Уй	ўй	– home
Ака	ока	– brother
Бегона	бегана	– strange
Тўрт	тўр	– four
Хунук	хуну	– ugly
Дўппи	тўппи	– cap
Соч	чоч	– hair
Кўйлак	кўйне	– clothes
Қўшиқ	қўшу	– music
Пиёла	пила	– cup
Кетди	етти	– leave
Ёпиқ	беку	– closed
Олиб кел	опке	– bring

Наманган шеваси

Алдоқчи	олдохчи	– lier
Амаки	ова	– uncle

Андишали	эпли	– tactful
Бало	боло	– misfortune
Берк	бикук	– close
Машина	мошина	– car
Челак	пақир	– bucket
Ота	деда	– dad
Кўйлак	кўйна	– dress
Келмаяпти	кемеветти	– isn't coming
Келмаяпти	кемутти	– isn't golng

Хоразм шеваси

Дада	аха	– dad
Ака	аґая	– brother
Исми	ади	– name
Чақалоқ	бўбаҳ	– baby
Гуруч	бурунч	– rice
Келди	галди	– has come
Эчки	гечи	– goat
Жинни	дилли	– crazy
Тор	дор	– narraw
Тухум	майак	– egg
Меҳмон	миймон	– quest
Қалайсиз	нечиксиз	– how are you?
Ака	оґа	– brother
Соат	сот	– o'clock
Ёстиқ	така	– pillow
Ёпмоқ	ёмоқ	– close
Буви	чича	– greand mother
Чанқамоқ	чўлламоқ	– to be thirsty
Чиройли	чилли	– wonderful

Жаргон, вулгар

Йўқол	– Get lost!
Дамингни ол	– Get off!
Тошингни тер	– Get away!
Турше	– Stupld! Fool!
Томи кетган	– Crazy!
Латта –	
Синдириб қўяман –	

Тўнка –
Аммамнинг бузоғи –
Ўзингни олма –
Харип –
Қитмир –
Ўпкангни босвол –
Қуёнюрак –
Думбул –
Сўтак –
Ухлаб кегин –

Қарғишлар

Ўлиб кет – Die away!
Оғзингдан қонинг келсин –
Биринг икки бўлмасин –
Қарғишинг ўзингга урсин –
Бошингни егур –
Худо урсин – Honest to God!
Уйинг куйсин – Burn off your house!
Овозинг қаро ердан келсин –
Ниятинг бошингни есин –
Балога йўлиққур – Get into trouble
Тирноққа зор бўл –
Икки дунё рўшнолик кўрма –
Қўлинг акашак бўлсин –
Турқинг қурсин –
Нон урсин – Upon my word!, upon my hono(u)r;

Дуолар

Омадингни берсин –
Худо қўлласин –
Олгин-у, олдирмагин –
Худо ёр бўлсин –
Мушкулинг осон бўлсин –
Худо сақласин – God save!
Икки дунё роҳатини кўр –
Йўлингни берсин –
Соғайиб кетгин – Get better!
Бошинг тошдан бўлсин –

Болаларингнинг роҳатини кўргин –
Дастурхонинг тўкин бўлсин –
Лабингдан кулгу аримасин –
Ой бориб, омон қайт – White way!
Ишларингнинг ривожини берсин –
Тан-жонинг соғ бўлсин –
Яхши жойлардан ато қилсин –
Қасд килганлар паст бўлсин –
Юзинг ёруғ бўлсин –
Худо хайрингизни берсин – For God's sake!

Эътибор берган бўлсангиз, юқорида келтирилган ўзбек тилидаги жаргон сўзлар, дуо ва қарғиш сўзларнинг баъзиларига инглиз тилидаги муқобилини бермадик. Бу масалаларни охирига етказишни талабалар эътиборига ҳавола этамиз. Ўйлаймизки, бу ишларни амалга ошириш талабаларни ижодий ёндашишга ундайди.

19-§. Ўзбек ва инглиз тиллари грамматикасининг қиёсий таҳлили

Компьютер лингвистикасининг асосий мақсади тилларни (хусусан, инглиз ва ўзбек тилларини) бир-бирига қиёслаб ўрганиш ва ўргатиш, уларни компьютер дастурларига киритиш жараёнида бу тилларга янада чуқурроқ кириб бориш, уларнинг барча хусусиятларини яққол кўринадиган даражада, барчага тушунарли (шу жумладан, компьютерга) бўлган усулда барча тил ўрганувчиларга ва тил билишга эҳтиёжи бор инсонларга етказиб бериш ва шу асосда ўзбек тили маълумотлар базасини яратиб боришдир.

Икки тилнинг бир-бирига қанчалик ўхшаши ва қанчалик фарқ қилишини қай даражада мукаммал кўрсатиб бериш уларнинг қанчалик даражада тушунарли бўлишини таъминлайди. Масалан, инглиз миллатига мансуб одам ўзбек тилини ўрганишда жуда катта қийинчиликларга учрайди. Чунки инглиз тили флектив тиллар, ўзбек тили эса агглютинатив тиллар қаторига киради.

Инглиз тилида асосан ёрдамчи феъллар ва предлоглар маъно ифодалашга хизмат қилса, ўзбек тилида бу вазифани грамматик қўшимчалар ва кўмакчилар бажаради. Аммо шуни айтиб ўтиш лозимки, бир тилдаги фикрни иккинчи бир тилда айнан шу шаклда, шу

қолипда ва айнан шу сўзлар билан бера олмасликни у ёки бу тилнинг камчилиги деб эмас, балки бу тилларнинг келиб чиқиши жиҳатидан турли гуруҳларга ва турли даврларга, турли маданият марказларига мансуб эканлиги натижаси деб қараш лозим.

Агар инглиз ва ўзбек тилларини солиштирадиган бўлсак, улардаги бирликлар бир-бирига устма-уст тушадиган ҳолатлар жуда камлигини кўришимиз мумкин. Қуйида бу икки тилни солиштирганда дуч келинадиган муаммолардан айримларини кўрсатиб ўтамизки, бу компьютер лингвистикаси соҳасининг олдида турган вазифа қанчалик даражада мураккаблигини озгина бўлса-да тасаввур қилишингизга имкон беради:

а) фонетик жиҳатдан фарқлар:

Ўзбек ва инглиз тилларида ҳарфларнинг товуш ифодалашига кўра фарқлари жуда катта. Ўзбек тилида ҳам фонетик ўзгаришлар жуда кўп, аммо ҳар қандай ўзгариш рўй берганда ҳам, бир ҳарф фақат битта товушни ифодалайди.

юрак +	-и	юраги
сингил +	-им	синглим
тоғ +	-га	тоққа
ёш +	-а	яша
иси +	-қ	иссиқ

Бу сўзларда фонетик ўзгаришлар юз берган. Юрак сўзидаги *к* товуши *г* га, тоғ сўзидаги *г* товуши *қ* га алмашган, сингил сўзига эгалик қўшимчаси – *-им* қўшилиши билан ўзак таркибидан иккинчи *и* тушиб қолган.

Булар сўз ўзгартирувчи қўшимчалар қўшилганда юз берган ўзгаришлардир ва маълумотлар базасини яратишда қайси сўзга қайси сўз ўзгартирувчи қўшимча қўшилганда қандай фонетик ўзгариш рўй беришини бирма-бир санаб чиқиш ва қайд этиб ўтиш лозим, акс ҳолда муаммолар туғилади. Биз бу ерда ҳозиргача мавжуд китоблардаги каби фақат айрим мисоллар билан чекланиб қолишни эмас, бу каби тилда мавжуд барча ҳолатларнинг рўйхатини келтиришни назарда тутяпмиз. Чунки бу ҳолатлар сўзловчи нутқига қараб ўзгариб туради.

Сўз ясовчи қўшимча қўшилиши натижасида янги сўз ясалса ва шу билан унинг ўзагида қандайдир фонетик ўзгариш рўй берса, бу катта муаммо яратмайди. Бу нутқ билан боғлиқ ҳодиса бўлмаганлиги са-

бабли аслида борича қабул қилиб, уни маълумотлар базасига шу ҳолатда киритамиз. Яъни юқоридаги каби *иси* + *қ* = *иссиқ* ёки *ёш* + *а* = *яша* шаклида сўз ясалгани ҳолда, ўзак ва ясамалар алоҳида шаклда изоҳли луғатдан жой олишади, яъни уларнинг таркибидаги ўзгаришлар муаммо эмас. Шундай бўлса-да, тилдаги қанча сўз қандай ясалганлиги ва уларнинг таркибида қандай фонетик ўзгаришлар рўй берганлиги ҳақидаги маълумотлар ҳам базадан жой олиши керак.

Демак, ўзбек тилида нутқ жараёнида фонетик ўзгаришлар юз бериши мумкин, аммо ҳар қандай ҳолатда битта ҳарф битта товушни ифодалайди.

Энди инглиз тили сўзларидаги фонетик жараёнларни кузатамиз.

Қўрқмасдан айтишимиз мумкинки, инглиз тилидаги деярли барча сўзларнинг ёзилиши ва талаффузи бир-биридан фарқ қилади, товушлар ўз ҳолича аниқ ва бир хил талаффуз қилинмайди, ваҳоланки, нутқда ҳеч қандай қўшимча қўшилмайди.

Мисол келтирамиз:

Mother	[mΛθə]	Она
Book	[buk]	Китоб
Cup	[cΛp]	Пиёла
Who	[hu:]	Ким?
Wild	[waild]	Ёввойи

Бу ҳолатнинг мураккаб томони шундаки, инглиз тилини энди ўрганаётган одам бу сўзларни талаффуз қилишга, эшитиб тушунишга, ўқишга ва эслаб қолишга қийналади.

Яна бир қизиқ ҳолатни кўриш мумкинки, бунда ёзилиши жиҳатдан бутунлай фарқ қиладиган сўзлар ҳам нутқда бир хил талаффуз қилинади. Масалан:

Sea	[si:]	Денгиз
See		Кўрмоқ
Write	[rait]	Ёзмоқ
Right		Тўғри
would	[wud]	*Will* нинг шакли
wood		Ўрмон, ёғоч

Бунга ўхшаган сўзлар жуда кўп учрайди ва анчагина муаммолар туғдириши мумкин. Масалан, овозли матн киритиш (клавиатура ёрдамисиз), чоп қилиш жараёнида компьютер қайси сўз назарда тутилаётганини тушуна олмайди.

Ўзбек тилида ҳам шунга ўхшаб кетадиган ҳолатлар мавжуд. Назарда тутаётганимиз омоним сўзлар эмас, мазмуни нутқ жараёни ва талаффуз билан боғлиқ омоним гаплардир. Шундай вазиятлар учрайдики, ҳатто катта ҳажмдаги гаплар шакл ва талаффуз жиҳатдан бир хил (ёзувда тиниш белгиси билан фарқ қилиши мумкин) бўла туриб, бошқа-бошқа маъно ифодалайди. Бундай маъно ўзгачалигига эга бўлган иккита бир хил гап, албатта, ўзбек тилидаги гапларни инглиз тилига таржима қилишда муаммолар туғдиради. Мисоллар келтирамиз:

«Машинага иккита болали аёл чиқди».

Бу мисолдаги маънони бир қарашда ўзимиз ҳам аниқ айта олмаймиз. Чунки бу мисолда келтирилаётган гап иккала маъноси ҳам нотўғри бўлмаган ҳолда иккита маънога эга, аммо шакл жиҳатдан фарқсиз. Айни ҳолатда бу гапнинг иккала маъносини ҳам ифодалаш учун инглиз тилида икки хил гап ишлатилади.

Бу гапнинг мураккаблик томони шундаки, гапдан болалар ва аёлларнинг сонини аниқ англаб ета олмаймиз ҳамда гапни икки хил маънода тушуниш мумкин.

Биринчи маъно қуйидагича: ***Машинага битта аёл чиқди, аммо унинг қўлида иккита боласи бор***. Бу маъно англашилганда иккита сўзи «болали» сўзини аниқлаб келган ва унинг инглиз тилидаги кўриниши қуйидагича бўлади:

A woman with two boys get on the car.

Иккинчи маънода эса аёллар сони иккита ва уларнинг иккаласида ҳам бола бор. Бу маъно англатган ҳолатда гапни инглиз тилига тахминан шундай таржима қиламиз:

Two women each of them has a boy get on the car.

Бу ҳолатда муаммонинг юзага келишига сабаб ўзбек тилида отлардаги кўплик қўшимчаси қўлланмаслигидадир. Агар бу гапнинг (ўзбек тилидаги) иккинчи маъносини беришда аёлларнинг иккита эканлигини билдирувчи *-лар* қўшимчаси қўшилганда бу муаммо юзага келмас эди.

Синтактик омонимияга яна бир мисол келтирамиз:

1. ***Каримжон, акам келдими?***
2. ***Каримжон акам келдими?***

Бу гаплар талаффузи бир хил ва ёзувда вергул билан фарқ қилади. Бу гапларни инглиз тилига мос равишда қуйидагича таржима қиламиз:

1. ***Karim, did my brother come?***
2. ***Did my brother Karim come?***

Ўзбек тилида бу гапларнинг кўринишлари бир хил, фақат вергул орқали фарқланади, аммо маъно ҳар хил ва бир гапда Карим эга ва бир гапда ундалма вазифасида келади. Ўзбек тилидаги гапларни талаффуз қилганимизда уни эшитган бошқа миллат вакили гап қандай маънода ишлатилаётганини тушунмайди. Ўзбек тили грамматикасидаги «ундалма гапдан вергул билан ажратилади» деган қоидадан хабари бўлмаган одам уларни ёзувда ҳам фарқлай олмайди. Дарҳақиқат, биринчи гапдаги «Каримжон» сўзи ундалма вазифасида келган ва вергул билан ажратилган.

Биринчи гап мазмунидан тушуниш мумкинки, кимдир Каримжондан акаси келган-келмаганини сўраяпти. *Каримжон* ундалма.

Иккинчи гапда эса кимдир бошқа бировдан *Каримжон исмли акаси* келган-келмаганини сўраяпти ва *Каримжон* эга вазифасида келяпти.

Икки тилдаги бу каби мураккабликларни тўлиқ ўрганиб чиқиш вазифаси талабаларга ҳавола қилинади. Яна битта масала бу ўзбек тилидаги равиш ва сифатларни фарқлаш муаммосидир. Бу муаммога қаерда дуч келамиз? Аввало, айтиб ўтиш керакки, бу масала иккинчи тил нуқтаи назаридан қараганда эмас, ҳатто ўзбек тили доирасида ҳам ҳал қилинмаган. Чунки равиш ва сифатларнинг бир-биридан фарқли жиҳати йўқ, хоҳ у шаклда бўлсин, хоҳ гапдаги ўрнида. Аммо инглиз ва рус тилларида уларни фарқлаш қийин масала эмас, чунки сифат ўз шаклига эга, равиш ҳам шундай.

Диққат: bad, ёмон, плохой – сифатлар

He is a bad *boy*.
У ёмон *бола*.
Он плохой *мальчик*.

Бу гаплардаги гап бўлаклари тартиби қуйидагича ва уч тилда ҳам бир хил: Эга, аниқловчи, кесим

Диққат: badly, ёмон, плохо – равишлар

He speaks *badly*.
У ёмон *гапиради.*
Он говорить плохо.

Бу гапда гап бўлаклари тартиби қуйидагича:
Инглиз тилида: эга – кесим – ҳол
Ўзбек тилида: эга – ҳол – кесим
Рус тилида: эга – кесим – ҳол

Энди бу уч тилда кузатилган ҳолатни қиёслаб кўрамиз:

а) инглиз тилида биринчи гапда bad – сифат аниқловчи вазифасида ва кесимдан олдин келган. Иккинчи гапда bad равишга айлантирилиши учун унга -ly қўшимчаси қўшилган ва унинг гапдаги ўрни ҳам кесимдан орқага кўчган. Равиш ва сифатни фарқлаш шунинг учун қийинчилик туғдирмайди;

б) рус тилида биринчи гапда плохой – сифат аниқловчи вазифасида ва кесимдан олдин келган. Иккинчи гапда *плохой*ни равишга айлантириш учун у *плохо* шаклида ўзгартирилган ва равишнинг ўрни кесимнинг орқасига кўчган. Бу жиҳатдан инглиз ва рус тиллари бир-бирига устма-уст тушган ва рус тилида ҳам сифат ва равишни фарқлаш муаммо туғдирмайди;

с) ўзбек тилида биринчи гапда ёмон аниқловчи вазифасида ва кесимдан олдин келган. Иккинчи гапда ёмонни равишга айлантириш учун ҳеч нарса қилинмаган. У шакли ҳам, гапдаги ўрни ҳам ўзгармаган ҳолда қолдирилган. Бундай ҳолатда сифат билан равишни фарқлай олмаслик табиий ҳолдир.

Агар тилшуносларимиз тилимиздаги шу фарқни (таъбир жоиз бўлса, камчиликни) доим эргашиладиган рус тилшунослигидаги қоидалар билан солиштириб кўрсалар, бугунги кундаги ўртага қўйилган «**кўп** сўзи сифат туркумига кирадими ёки равишга?» саволи беҳуда эканлигини сезадилар деб ўйлайман.

Умумий сўроқ гаплар қиёси

-*ми* юкламаси

Инглиз тилида дарак гапни сўроқ гапга айлантириш учун гапдаги грамматик феъллар (ёрдамчи феъллар – to do, to have; модал феъллар – can, must, may; боғловчи феъллар) ўрни ўзгартирилади. Масалан: ***She is a teacher – Is she a teacher?*** Бу тартибни ўзгартириш ҳолати барча грамматик феълларда учрайди ва ўзбек тилидаги -***ми***

юкламаси бажарган вазифани бажаради. Фарқи шундаки, инглиз тилидаги сўроқ шаклини ясашда тартиб сақланса ҳам, ёрдамчи феъллар ўзгаради. Ўзбек тилида эса бу турдаги барча сўроқ гаплар *-ми* юкламаси орқали ясалади. Инглиз тилида сўроқ ясаш шакллари 20 дан ортиқ. Айрим мисоллар:

1	*I'm a student.*	*Мен талабаман.*
	Am I a student?	*Мен талабаманми?*
2	*You are student.*	*Сиз талабасиз.*
	Are you a student?	*Сиз талабамисиз?*
3	*You were student.*	*Сиз талаба эдингиз.*
	Were you student?	*Сиз талаба эдингизми?*
4	*He goes to the school.*	*У мактабга боради.*
	Does he go to the school?	*У мактабга борадими?*
5	*He went to the school.*	*У мактабга борди.*
	Did he go to the school?	*У мактабга бордими?*
6	*I'm going to the shop.*	*Мен дўконга бормоқчиман.*
	Am I going to the shop?	*Мен дўконга бормоқчиманми?*
7	*You are going to the shop.*	*Сиз дўконга бормоқчисиз.*
	Are you going to the shop?	*Сиз дўконга бормоқчимисиз?*
8	*He is going to the shop.*	*У дўконга бормоқчи.*
	Is he going to the shop?	*У дўконга бормоқчими?*
9	*I have come here to speak with you.*	*Мен бу ерга сиз билан гаплашиш учун келдим.*
	Have I come here to speak with you?	*Мен бу ерга сиз билан гаплашиш учун келдимми?*
10	*He has come here to speak with you.*	*У бу ерга сиз билан гаплашиш учун келди.*
	Has he come here to speak with you?	*У бу ерга сиз билан гаплашиш учун келдими?*
11	*I have got a good book.*	*Менда яхши китоб бор.*
	Have I got a got book?	*Менда яхши китоб борми?*
12	*We have got a big house.*	*Бизда катта уй бор.*
	Have we got a big house?	*Бизда катта уй борми?*

13	*You were watching TV when I phoned you.*	*Мен сизга телефон қилганимда сиз телевизор кўраётган эдингиз.*
	Were you watching TV when I phoned you?	*Мен сизга телефон қилганимда сиз телевизор кўраётган эдингизми?*
14	*I have lost my passport.*	*Мен паспортимни йўқотганман.*
	Have I lost my passport?	*Мен паспортимни йўқотганманми?*
15	*You have lost your passport.*	*Сиз паспортингизни йўқотгансиз.*
	Have you lost your passport?	*Сиз паспортингизни йўқотганмисиз? (йўқотганмисиз?)*

Кўринадики, барча сўроқлар ***-ми*** юкламаси орқали ясалди. Сўроқ ясаш шакли ўзбек тилида қулай ва формаллаштиришда қийинчилик туғдирмайди.

Содда ва қўшма гаплар қиёси

Яна бир муаммо гап тузилишлари билан боғлиқ, яъни икки тилдаги гап тузилишлари бир-биридан тубдан фарқ қилади. Масалан, инглиз тилидаги қўшма гап ўзбек тилида содда шаклда келади ёки аксинча. Буни бир мисол орқали кўрсатиб ўтамиз:

You were watching TV when I phoned you.	*Мен сизга телефон қилганимда сиз телевизор кўраётган эдингиз.*

Кўринадики, инглиз тилидаги фикр қўшма гапда берилган. *You were watching TV* бош гап, *when I phoned you* эса эргаш гап.

Ўзбек тилида эса бу фикр «*Мен сизга телефон қилганимда сиз телевизор кўраётган эдингиз*» шаклида содда гапда берилган.

Бу каби муаммоларни гап конструкцияларини тузиб чиқиш орқали ҳал қилишимиз мумкин.

When he (*you, it, she, we, they*) was a… = …*лиги (-м, -нг, -нгиз (ҳурмат ва кўплик), -миз, -лари)да*

Бу каби муаммоларни сизларга кўрсатишимиздан мақсад қўшма

гаплар ва улар ҳақидаги маълумотларни тўлиқлигича йиғиб, маълумотлар базасини яратишнинг мақсадга мувофиқ эканлигини билдиришдир. Компьютер лингвистикаси мутахассислари ва шу дарс тингловчиларига буларни ҳавола этамиз.

20-§. Эсперанто халқаро тили ҳақида қисқача маълумот

Ўзбек тилини формаллаштиришда ва унинг ахборот услубини яратишда халқаро эсперанто тилининг формал хусусиятларидан фойдаланиш мумкин.

Бундан ташқари, ихтиёрий лингвист ўз тилидан бошқа яна бир неча чет тилларини, шу жумладан, эсперанто тилини билиши унинг тилни чуқур ўзлаштиришида катта аҳамият касб этади.

Юқорида айтилганларни ҳисобга олиб қўлланмамизда эсперанто тили билан ўқувчиларни таништиришни мақсадга мувофиқ деб топдик.

Алоқа-муносабат шакллари тараққий этиб, ривожланиб борар экан, тилга бўлган муносабат ҳам унинг талаб ва эҳтиёжларидан келиб чиқиб янгиланиб бораверади. Шунинг учун тилга ижтимоий ҳодиса сифатида қаралади. Бугунги кунда, айниқса, одамларнинг вақтини тежовчи ва уларга қулайлик туғдирувчи тилга бўлган эҳтиёж кунданкун ортиб бормоқда. Ҳаётимизда «оптималлик», «формаллаштириш» деган тушунчалар нафақат бизнес соҳасида, балки тил доирасида ҳам муҳим аҳамият касб этмоқда. Тилни оптималлаштириш нима учун керак? Аввало, шуни айтиш ўринлики, бу эҳтиёж тилнинг бадиий қатламига тегишли эмас. Чунки тил қанчалик бой бўлса, унинг миллий хусусияти ўзгача хусусий белгиларни намоён қилади ва ҳар бир шахс ўз дунёқарашидан келиб чиққан ҳолда жумла ёки иборанинг мазмунини ўзича талқин қилиши мумкин. Шундай экан, ахборот услубини (дипломатия, ҳуқуқ, табиий фанлар, тадбиркорлик, медицина, техника, компьютер технологиялари, спорт, реклама соҳалари доирасида) яратиш, яъни ўзбек тилини оптималлаштириш ва формаллаштиришдан энг муҳим мақсад – тилни содда ва тушунарли, ҳар бир сўзни бир маъноли қилиб шакллантириш, тил элементларидан фойдаланишда миллий тил ўрганувчилари ҳамда дунёвий тиллар вакиллари учун тил масалаларини (ўқитиш, таҳрир қилиш, таржима қилиш ва ҳ.к.) компьютерда олиб бориш самарадорлигини ошириш учун ихчамлаштириш эътиборга олинади.

Бунинг бир канча усуллари бўлиб, шулардан бири ўзбек тилининг формал кўринишини эсперанто андазаси даражасига яқинлаштириш. Албатта, буни тўғри тушуниш талаб қилинади. Эсперанто, аввало, сунъий тил ва уни табиий шаклланган тил билан солиштириб бўлмайди. Аммо у шакл ва миқдор жиҳатдан ўрганилса, яхши натижаларга эришиш мумкин.

Бунинг сабаби нима?

Биринчидан, эсперанто сунъий бўлгани билан табиий тилларнинг пойдеворига қурилган. У флектив тилларга мос равишда шакллантирилган.

Иккинчидан, эсперанто тили фонетик, лексик ва грамматик жиҳатдан ўзгармас меъёр ва қолипга солинганлиги сабабли бир неча соат давомида ўрганиш мумкин. Бундай қулайликка эга ҳар қандай тил, албатта, ўз фойдаланувчиларини тез топади.

Учинчидан, шиддат билан ўзгариб бораётган илм-фан дунёсида давлатлараро алоқа-муносабат учун ягона воситачи тилни яратиш борасида фикр илгари сурилмоқда. Бу борада кўпчилик олимларнинг фикрича, эсперанто – қатъий шакллантирилган ва фойдаланиш учун қулай тил. Бугунги кунда ушбу тилдан фойдаланувчилар сони 100 000 дан 2 млн гача деб эътироф этилмоқда.

Тўртинчидан, ўзбек тилининг лексик ва грамматик қатламини қатъий меъёрлар асосида формаллаштириш келажакда машина таржимаси борасида бирмунча ютуқларга олиб келади.

Қуйида биз мақсад қилиб олган йўл схема кўринишида берилди.

Эсперанто тили:

- Фонетика
- Морфология
- Синтаксис
- Лексикология
- Эсперанто билан ўзбек тилини солиштириш
- Оптималлаштириш бўйича айрим кўрсатмалар
- Ўзбек тилининг компьютер лингвистикаси соҳасидаги истиқболли келажаги

Эсперанто тилининг фонетикаси ўзига хос қурилишга эга. Ҳар бир ҳарф фақат бир хил талаффуз қилинади, ҳар бир товуш бир ҳарфдан иборат. Ҳарфларнинг талаффузи ҳолатга, бошқа ҳарфлар билан бирикиб келишига ва бошқа сабабларга боғлиқ эмас. Урғу ҳамиша сўзнинг охирги бўғиндан олдингисига тушади. Агар икки унли ёнма-

ён келса, улар алоҳида талаффуз қилинади: *analogio, Celsio, situacio, aluminio, kalcio, triliono, materialo, dieto.*

АЛФАВИТ – ALFABETO

A a	**B b**	**C c**	**Ĉ ĉ**	**D d**	**Ee**	**Ff**
а	*б*	*ц*	*ч*	*д*	*э*	*ф*
G g	**Ĝ ĝ**	**H h**	**Ĥ ĥ**	**I i**	**J j**	**Ĵ ĵ**
г	*джь*	*г(х)*	*х*	*и*	*й*	*ж*
K k	**L l**	**M m**	**N n**	**O o**	**Pp**	**R r**
к	*ль*	*м*	*н*	*о*	*п*	*р*
S s	**Ŝ ŝ**	**T t**	**U u**	**Ŭ ŭ**	**V v**	**Z z**
с	*ш*	*т*	*у*	*у қисқа*	*в*	*з*

МОРФОЛОГИЯ

Эсперанто тилининг морфологияси ҳақида тўхталар эканмиз, унинг сўз туркумларини алоҳида кўриб чиқамиз.

Мустақил сўз туркумлари

1. Феъл

2. От

3. Сифат

4. Сон

5. Олмош

6. Равиш

Ёрдамчи сўз туркумлари

7. Боғловчилар

8. Кўмакчилар

9. Юкламалар

Сўз туркумларига хос асосий морфологик белги – энг охирги товуш орқали ажратилади. Масалан:

parol**o** От туркуми

parol**a** Сифат туркуми

parol**i** Феъл туркуми (ноаниқ шаклда)

parol**e** Равиш туркуми

• varma vagono = *иссиқ вагон*
• informi = *маълумот бериш*

ФЕЪЛ ТУРКУМИ

labor**as** ҳозирги замон
labor**is** ўтган замон
labor**os** келаси замон
labor**us** шарт майли
labor**u** буйруқ майли

Феъл туркумидаги лексемалар шахс ва сонда мослашмайди. Фақат лексеманинг охирги товуши ўзгаради. Феълнинг қайси шахсда келаётганини гап таркибидаги эга (олмош)га қараб аниқлаймиз.

Мисоллар:

mi laboras – мен ишлаяпман; ci laboris – сен ишлаган эдинг; Donu! – Бер! Sidu – ўтир ва ҳ.к.

• **– i** – феълнинг ноаниқ шакли: *fari* – қилмоқ
• **– is** – феълнинг ўтган замон шакли: *faris* – қиларди, қилганди
• **– as** – ҳозирги замон: *faras* – қиляпти
• **– os** – келаси замон: *faros* – қиламан
• **– u** – буйруқ-истак майли: *faru* – қил!
• **– us** – шарт майли: *farus* – қилсайдинг
• La familio lernis entuziasme. = *(Бу) оила ихлос билан ўқирди.*
• Norde flamas fajro. = *Шимолда олов гуркираяпти.*
• Historio respondos. = *Тарих жавоб беради.*
• Sendu! = *Жўнатиб юборинг!*
• Mi dezirus danci... = *Ўйинга тушишни хоҳласам эди...*

Эсперантода феъл замонларининг кўрсаткичлари қуйидагича:
*Ўтган замон: – **is***
*Ҳозирги замон: – **as***
*Келаси замон: – **os***
Мен ишладим – mi laboris
Мен ишлаяпман – mi laboras
Мен ишлайман – mi laboros

Ўзбек тилида эса замон кўрсаткичларини ҳар хил қилиб бериш мумкин.

Ўтган замон:
-ди (ўқиди)

-ган (ўкиганди)
-(и)бди (ўкибди)
эди / экан / эмиш (ўқиган эмиш)

Ҳозирги замон:
-яп (ўкияпти)
-ётиб (ўкиётибди)
-ётир (ўкиётир)
-мокда (ўкимокда)

Келаси замон:
-а, -й (ўқиди)
-(а)р (ўқир)
-моқчи (ўкимокчи)

Мана шунча замон кўрсаткичларини эсперантодаги каби оптимал ҳолатга келтириш мумкин. Бу эса ўзбек тилининг компьютер услубини яратишда қўл келади.

Боғловчи феъл

Эсперанто тилида **esti** боғловчи феъли мавжуд. Бошқа флектив тилларда ҳам (*инг. тилида* ***to be***) боғловчи феъллар борлиги маълум. Ушбу боғловчи феъл «бор бўлмоқ», «эга бўлмоқ», мавжудлик маъноларида қўлланилади.

Мисоллар:

Ŝi estas infano – у болача (она ребенок); mi estas leganta (= mi legas) – мен ўкияпман (я читаю)

Эсперанто тилида инглиз тилидаги каби икки хил нисбат мавжуд:
1) аниқ нисбат
2) мажҳул нисбат

Қуйида ушбу нисбатларга хос муҳим кўрсаткичлар берилди:

аниқ нисбат
ant – ҳозирги замон
leg + int – ўтган замон
ont – келаси замон

мажҳул нисбат
at – ҳозирги замон
it – ўтган замон
ot –келаси замон

аниқ нисбат

as anta – ҳозирги замон
mi est is leg inta – ўтган замон
os onta – келаси замон

Мисоллар:
mi estas leganta (= mi legas) – Мен ўқияпман;
mi estis leganta – Мен ўқиган эдим;
mi estos leganta, kiam li venos – У келганида мен ўқийман

мажҳул нисбат

as ata – ҳозирги замон
la livro est iş leg ita – ўтган замон
os ota – келаси замон

Мисол: legata – мени ўқитишяпти

ОТ ТУРКУМИ

От категориялари

1) эгалик
2) келишик
3) кўплик

Кўпгина чет тилларида бўлгани каби эсперанто тилида ҳам «la» аниқ артикли мавжуд. Бу инглиз тилидаги «the» артиклига тўғри келади. Артиклни қўлламаслик ҳам мумкин.

Mi ricevis libron. = Мен китобни олдим.
La libro estas interesa. = (Бу) қизиқарли китоб

Атоқли отлар, саноқ сонлар ва олмошлар билан артикль, одатда, ишлатилмайди. Puskin, Ŝolom Alejĥem. Mi defendas min – Мен ўзимни химоя қиляпман.

Эсперанто тилида эгалик кўрсаткичи йўқ. Эгалик маъноси, ўзбек тилидан фарқли ўлароқ, бошқа флектив тиллардаги каби олмошлар орқали ифодаланади. Масалан: *менинг китобим*

My book (инг. т.)
Moi livre (фран. т.)
Моя книга (рус т.)

Кўплик шаклининг ифодаланиши:

От ва сифат туркумидаги лексемаларнинг кўплиги ***-j*** билан тугал-

ланади. ***-jn*** аффикси эса тушум келишигидаги лексеманинг кўпликда келаётганини англатади:

Novaj vortoj. = *Янги сўзлар.*

Profesoro akceptas kapablaln studentojn. = Профессор қобилиятли талабаларни қабул қиляпти.

Келишиклар

Эсперанто тилида икки хил келишик мавжуд: бош келишик ва тушум келишиги (аккузатив). Тушум келишиги лексемага **-n** аффиксини қўшиш билан ҳосил қилинади. Бошқа келишиклар вазифасини предлоглар орқали ифодалаш мумкин:

Бош келишик: *осмон – la ielo*

Караткич келишиги: *осмоннинг – de la ielo*

Тушум келишиги: *осмонни – la ielon*

Жўналиш келишиги: осмонга – *al la ielo*

Восита келишиги: само орқали, осмон билан – kun la *ielo*

Тегишлилик (предложный): осмон ҳақида – pri la *ielo*

СИФАТ ТУРКУМИ

Сифат туркумига кирувчи сўзларнинг охирги қисми **«a»** товуши билан тугайди: баланд **-alta** (сифат), **aktiva, nova, minimuma, organika**

Darajalari, yasamalari

СОН ТУРКУМИ

Эсперанто тилида сон туркумининг 8 тури ажратилади.

1. Миқдор сонлар (количественные) – bazaj (kardinaloj)
2. Каср сонлар (дробные) – frakclaj
3. Жамловчи сонлар (собирательные) – kolektivaj
4. Тартиб сонлар (порядковые) – ordaj
5. (сушествительные) – substantivaj
6. (наречные) – adverbaj
7. (множительные) – multiplikaj
8. Тақсим сонлар (разделительные) – distribuaj

Саноқ сонлар

Nulo – 0
Unu – 1
dek unu – 11
dudek – 20

Du – 2
Tri – 3
Kvar – 4
Kvin – 5
Ses – 6
Sep – 7
Ok – 8
Nay – 9
Dek – 10
tridek – 30
tridek unu – 31
kvardek – 40
cent – 100
ducent – 200
kvarcent – 400
mil – 1000
miliono – 1000 000
miliardo – 1000 000 000

Мисоллар:
41 – kvardek unu;
140 – cent kvardek;
215 – ducent dek kvin;
1999 – mil nam cent nam dek nam;
2001 – du mil unu;
75 – 31 = 44 – Sepdek kvin minus tridek unu estas kvardek kvar

Тартиб сонлар

Тартиб сонлар саноқ сонга **-a** аффиксини қўшиш орқали ҳосил қилинади.

Мисоллар:
unua – биринчи;
dua – иккинчи

Каср сонлар

Каср сонлар **-on + o(oj)** суффиксини саноқ сонларга қўшиш орқали ясалади.

Мисоллар:
duono – ярим (иккидан бир қисм) половина (вторая часть) 1/2;
triono – учдан бир қисм (треть) 1/3;
centono – юздан бир қисм (сотая часть) 1/100;
du dekonoj – ўндан икки қисм (две десятых) 2/10;
tri kvaronoj – тўртдан уч қисм (три четвертых) 3/4;
du kvinonoj – бешдан икки қисм (две пятых) 2/5;

Жамловчи сонлар

Жамловчи сонлар саноқ сонларга **-op-** суффиксини қўшиш орқали ясалади

Мисоллар:
duope – иккови;
kvarope – тўрталаси;
triopo – учаласи;
sesopo – олтови.

Тақсим сонлар

Саноқ сонлар олдидан **po** предлогини қўйиш орқали ясалади.
Мисоллар:
po unu – биттадан;
po tri – учтадан;
po dek sumoj – ўн сўмдан.

Каррали сонлар

-obl- суффикси орқали ясалади.
Мисоллар:
duobla – иккиталаб (двойной);
triobla – учталаб (тройной);
nat obla – тўққиз карра (девятикратный);
dekobla – ўн карра (десятикратный).

Равиш шаклли сонлар

Равиш шаклли сонлар саноқ сонларга **-e** товушини қўшиш орқали ясалади. Ўзбек тилида бу шакллар кириш сўз ҳисобланади.
Мисоллар:
unue – биринчидан (во-первых);
tne – иккинчидан (в-третьих).

ОЛМОШ ТУРКУМИ

Эсперанто тилида мавжуд олмошларнинг барчасини 355-бетдаги каби схемалаштириш мумкин.

Кишилик олмошлари

1.	mi	мен	ni	биз
2.	ci	сен	vi	сиз (сен)
3.	li si ĝi	у (эр.) у(аёл) у (ҳайвон ва жонсиз нарсалар у-н)	li	улар

	Гумон	Сўроқ	Кўрсатиш	Белгилаш	Бўлишсизлик
Шахс	iu – кимдир	iu – ким	tiu – шу	ĉiu – ҳар бири	neniu – ҳеч ким
Нарса-буюм	io – нимадир	io – нима	tio – ўша	ĉio – ҳамма нарса	nenio – ҳеч нима
Сифат	ia – қайсидир	ia – қайси	tia – шуниси	ĉia – ҳар қайсиси	nenia – ҳеч қайси
Жой	ie – қаердадир	kie – қаерда	tie – шу ёқда	ĉie – ҳар жойда	nenie – ҳеч қаерда
Йўналиш	ien – қаергадир	kien – қаерга	tien – шу ёққа	ĉien – ҳар томонга	nenien –ҳеч қаерга
Вақт	iam – қачондир	kiam – қачон	tiam – шу пайт	ĉiam – ҳамиша	neniam – ҳеч қачон
Ҳаракат-ҳолат	iel – қандайдир	iel – қандай	tiel – шундай	ĉiel – ҳар қандай ҳолатда	neniel – ҳеч қандай
Сон, миқдор	iom – нечтадир	kiom – қанча	tiom – шунча	ĉiom – ҳаммаси	neniom – ҳеч қанча
Тегишлилик	ies – кимнингдир	kies – кимники	ties – шуларники	ĉies – ҳамманики	nenies – ҳеч кимники
Сабаб	ial – нима учундир	ial – нима учун	tial – шунинг учун	ĉial – ҳамма сабабга кўра	nenial – ҳеч нимага

Ўзлик олмошлари тушум келишигида (аккузатив ҳолатда)

1.	min – ўзимни	4.	nin – ўзимизни
2.	vin [cin] – ўзингни	5.	vin – ўзингизни
3.	Lin- šin – ўзини ĝin –	6.	ilin – ўзларини

Қаратқич келишигини олган олмошлар

Келишикли олмошлар = **асос + а**:

- mia = *менинг*
- via = *сенинг*
- lia = *унинг*
- ŝia = *унинг*
- ĝia = *унинг*
- nia = *бизнинг*
- ilia = *уларнинг*
- en nia strato = бизнинг кўчада

«Oni» ноаниқ олмош, 3-шахсда қўлланилади. Масалан:

- Oni akceptis Salimon. = Салимни қабул қилишди.

РАВИШ ТУРКУМИ

Эсперанто тилида равиш сўз туркумига оид барча сўзларнинг охирги ҳарфи **«-е»** ҳарфи билан якунланади: ***speciale, normale, mekanike***

precipe – айниқса, биринчи ўринда

ankoraŭ – яна: Analizu ankoraŭ tri materialojn.

multe – кўп.

Равиш туркумига оид сўзлар, предлоглардан фарқли ўлароқ, от ёки олмош билан эмас, балки мустақил қўлланилади. Li estas kun ŝi. Ili estas kune

Равиш сўзлар

Post – кейин, poste – сўнгра

nun – энди, ҳозирги замонда: Prezentu tiun informon nun, sed ne poste! – Бу информацияни ҳозир топширинг, кейин эмас!

for – нарига, четга (прочь):

Li iris for – У кетди. Кўпинча *for* олд қўшимча маъносида келади ва

изоҳлаш, четлатиш, йўқотиш маъносини беради: foriri – (кетиш), forigi – (четлатмоқ), foresti – бўлмаслик.

baldaй – тезда, яқин орада: Ni baldaй informos vin pri novaĵ oj – Биз яқин орада сизга янгилик ҳақида маълумот берамиз.

precipe – асосан

preskaй – деярли

ankaй – шунингдек

jam – алақачон: Mi jam trastudis la kurson de Esperanto. – Мен эсперанто курсини аллақачон ўқиб тугатдим.

plu – яна, бошқа: Ni studu plu! – Биз яна ўқиймиз!

Эсперанто тилида равиш сўз туркумига оид барча сўзларнинг охирги ҳарфи «*-e*» ҳарфи билан якунланади: ***speciale, normale, mekanike***

Равиш туркумига оид кирувчи сўзлар, предлоглардан фарқли ўлароқ, от ёки олмош билан эмас, балки мустақил қўлланилади:

Li estas kun ŝi – У (эркак) у (аёл) билан бир.

Ili estas kune – Улар бирга.

Равиш сўзлар:

precipe – айниқса, биринчи ўринда

multe – кўп

Post – кейин, poste – *сўнгра*

Prezentu tiun informon nun, sed ne poste! – Бу янгиликни ҳозир таништиринг, кейин эмас!

tre = *жуда*

СЎЗ ШАКЛЛАРИ

Эсперанто тилида янги сўз шакллар ўзакка қўшимчалар (приставка, суффикс) қўшилиши билан ҳосил қилинади. Масалан:

«komputi» – «ҳисобламоқ»

«komputado» – «ҳисоблаш»

«komputilo» – «компьютер»

«komputileto» – «чўнтак ёки қўл компьютери»

«komputila» – «компьютерли»

«komputejo» – «ҳисоблаш маркази»

«komputiko» – «компьютер ҳақидаги билимлар» (computer science).

Суффикслар

31 та расмий суффикслардан 23 таси келтирилди.

- **-in-** аёл жинсни англатади.
  sinjorino = *хоним*
- **-ist-** касб эгаси ёки мунтазам шуғулланувчини билдиради.
  muzikisto = *мусиқачи*
- **-ism-** таълимни, йўналишни англатади.
  modernismo = *модернизм*
- **-ebl-** *«яроқлилик, кераклилик, фойдали бўлмоқлик»* маъносида.
  akceptebla laboro = *қабул қилса бўладиган*
- **-et-** *камайиш, кучсизланиш* маъносини беради.
  vagoneto = *вагонетка*
- **-eg-** *кўпайиш, кучайиш* маъносида қўлланади.
  varmega glaso = *иссиқ стакан (илиқ эмас)*
- **-ig-** *«қандайдир қилмоқ».*
  simpliĝi = *соддалаштирмоқ*

-iĝ - *«қандайдир қилинмоқ»*

entuziasmiĝ i = *илҳомланмоқ*

- **-em-** бирор нарсага иштиёқни англатади.
  laborema studento = *меҳнатсевар талаба*
- **-ind-** *маълум муносабатга лойиқликни билдиради.*
  admirinda = ажойиб, ғоят гўзал
- **-aĵ -** маълум сифатга эга предметни англатади.
  novaĵo = *янгилик*
- **-ej-** тураржой, ўқиш, ишлаш жойларини англатади.
  iernejo = *мактаб*
- **-ec-** *сифат, хосса.*
  simpleco = *соддалик, оддийлик*
- **-ul-** шахснинг сифат кўрсаткичини англатади.
  simplulo = *содда (одам)*
- **-id-** *полапон, болакай*
  birdido = *қушча*
- **-an-** *жамоа аъзоси, шаҳар яшовчиси.*
  familiano = *оила аъзоси*
- **-estr-** «*бошлиқ*» маъносини англатади.
  familiestro = *оила бошлиги*
- **-ad-** давомий ҳаракат, жараённи англатади.

aluado = *ёпишиш, елимланиш*

- **-ar-** йиғинди, тўплам маъносини билдиради.
  vortaro = *лугат*
- **-il-** қирол маъносида.
  komputilo = *компьютер*
- **-er-** бутундан бўлакни билдиради.
  fajrero = *учкун* (оловдан)
- **-aĉ-** менсимаслик, назарга илмаслик, илтифотсизлик маъносида.
  libraĉo = *китобча*
- **-uj-** ўрнашадиган жойни билдиради.
  paperujo = қоғоз учун папка

Суффикслар, ёрдамчи сўзлар сўзнинг ўзаги сифатида ҳам ишлатилиши мумкин.

- eble = *мумкин, балки*
- ejo = 1) бино, уй; 2) жойлаштириш, сиғдириш
- ina = хотин-қизларга оид (*женский)*

Префикслар

10 та расмий олд аффикслардан 8 таси келтирилди.

- **re-** такрор ёки қайта ҳаракат қилиш маъносида келади.
  resendi = *қайта жўнатиш*
- **dis-** *айириш, ажратиш, узиш.*
  dissendi = *жўнатиш, тарқатиш*
- **eks-** «собиқ» маъносини англатади.
  eksministro = *собиқ министр*
- **pra- рус тилидаги «про-» аффиксига тўғри келади.**
  prahistorio = *тарихга берилган (происторический).*
- **mis-** ноаниқ, хато ҳаракатни билдиради.
  misinformi = *ёлгон хабар бермоқ* (*дезинформировать)*
- **mal-** зидлаш маъносини беради.
  mallonga = *қисқа* (узун сўзига зид)
- **ek-** ҳаракатнинг бошланиш ёки вақтинчалик, кўз очиб-юмгунчалик вақтда рўй беришини билдиради.
  ekflami = бирдан ўт олиб кетмоқ, ёниб кетмоқ (*вспыхнуть)*
- **ge-** икки жинс учун ҳам қўлланади.
  gesinjoroj = *хонимлар ва жаноблар*

Предлоглар

Эсперанто тилида 33 та предлог мавжуд, турли мақсадларда ишлатилади. Улар қуйидагилар:

- en = *-да*
  en klaso = *синфда*
- al = *-га*
  al domo = *уйга, уйга яқин*
- el = *-дан*
  el Afriko = *Африкадан*
- inter = -аро
  inter popoloj = *халқаро*
- sub = *остидан*
  sub suno = *қуёш остидан*
- sur = *устида*
  sur tablo = *стол устида*
- super = *устидан*
  super oceano = океан устидан
- antaŭ = *олдидан*
  antaŭ biblioteko = *кутубхона олдидан*
- ĉe = *ёнида*
  ĉe fajro = *олов ёнида*
  La familio sidasĉe la tablo. = Оила стол ёнида (атрофида) ўтирибди.
- trans = *бўйлаб*
  La universitato estas trans la ĉvero. = *Университет дарё бўйида жойлашган.*
- tra = *ичра*
  tra finaroj = *бармоқлар ичра*
- ĉirkaŭ = *атрофида (тахмин маъносида ҳам)*
  ĉirkaŭ universitato = *университет атрофида*
  La direktoro havas ĉirkaŭ 40 jarojn. = *Директор тахминан 40 ёшда*
- ĝis = *-гача*
  ĝis oktobro = *октябргача*
- de = *-дан (тегишлилик маъносида ҳам)*
  de Moskvo ĝis Peterburgo = *Москвадан Петербурггача*
  la tablo de profesoro = *профессорнинг столи*
- ekster = ташқари (-да)
  ekster la domo = уй ташқарисида

- apud = *олдида*
  apud hotelo = *меҳмонхона олдида*
- preter = *тўғрисида*
  preter biblioteko = *кутубхона тўғрисида*
- pri = *ҳақида*
  teksto pri muziko = *мусиқа ҳақида текст*
- kun = *билан*
  torto kun kandeloj = *торт шамчалар билан*
- sen = *-сиз*
  filmo sen reklamo = *рекламасиз фильм*
- kontraŭ = *қарши*
  kontraŭ la fluo = *оқимга қарши*
- anstataŭ = *ўрнига*
  anstataŭ la direktoro = *директор ўрнига*
- post = *кейин, сўнг*
  post longa silento = *узоқ жимликдан сўнг*
- per = *орқали*
  informi per letero = *хат орқали хабар қилмоқ*
- laŭ = *биноан, бўйича*
  laŭ mia opinio = *менинг фикримга биноан*
- duŭ la vizito = *ташриф чогида*
- krom = *ташқари, бошқа*
  krom la prezidento = *президентдан ташқари*
- malgraŭ = *-га қарамасдан*
  malgraŭ la decido de la direktoro = *директор қарорига қарамасдан*
- por = *учун (мақсадни билдиради)*
  por la lando = *юрт учун*
- pro = *туфайли (сабабни англатади)*
  pro teknikaj problemoj = *техник носозлик туфайли*
- po = *-дан (қанча)*
  po tri dolaroj = *уч доллардан*
- da = ўлчам ва миқдор маъносини беради.
  glaso da limonado = *лимонаддан (бир) стакан*
- je = ушбу предлог бир маънода келмайди.
  je tri kilometroj de la universitato = *университетдан уч километр нарида*

Предлогларни олд қўшимча сифатида ишлатиш ҳам мумкин.

Mi prisilentis la historian eventon = Мен тарихий воқеа ҳақида жим турдим (гапирмадим)

Қоидага кўра, предлоглар билан бош келишиқдаги сўз келади, лекин ҳаракат ва йўналишни ифодалашда предлог ва тушум келишигидаги сўзлардан фойдаланилади.

Sur la tablo estas lampo = *Стол устида лампа бор*

Sur la tablon falis lampo = *Столга лампа тушди*

Profesoro ekzamenas studentojn en klaso = *Профессор талабаларни синфда имтиҳон қиляпти*

Profesoro invitis studentojn en klason = *Профессор талабаларни синфга таклиф этди*

«al» и «ĝis» предлогларидан кейин келувчи сўз тушум келишигини олмайди.

Profesoro sendis leteron al ministro = *Профессор хатни министрга жўнатди*

«Қаерга» саволига жавоб берувчи равишлар -n қўшимчаси орқали яратилади.

Боғловчилар

kaj = *ва*
aŭ = *ёки*
sed = *аммо, лекин*
ĉar = *чунки*
se = *агар*
do = *шундай қилиб*
kvankam = *зеро, ҳатто, бўлса ҳам*
kvazaŭ = *худди*
tamen = *бироқ*
ke = *нима (эга эргаш гапли қўшма гапларда)*

Соф равишлар ва бошқа ёрдамчи сўзлар

jes = *ҳа*
ne = *йўқ*
jam = *аллақачон*
ankoraŭ = *яна*
ĵus = *ҳозиргина*
nun = *энди*
tuj = *ўша пайт*
hieraŭ = *кеча*

hodiaŭ = *бугун*
morgaŭ = *эртага*
baldaŭ = *яқинда*
ankaŭ = *ҳам*
eĉ = *ҳатто, ҳаттоки*
nur = *фақат*
preskaŭ = *деярли, қарийб*
tre = *жуда*
tro = *ўта*
ja = *ахир*
mem = *ўзи*
ambaŭ = *иккаласи*
for = *нарига, четга (равиш), кет, йўқол (модал сўз)*
jen = *мана*
Verŝajne = *балки*

Юкламалар

Сўроқ юкламаси «ĉu»:
ĉu vi estas studento? = *Сиз талабамисиз?*
ĉu esti aŭ ne esti? = *Бўлмоқ ёки бўлмаслик?*

Айириш юкламаси «nur» – *фақат*:
Niaj produktoj estas nur altkvalitaj = *Бизнинг маҳсулотларимиз фақат юқори сифатли*

СИНТАКСИС

Эсперанто тилида (нутқда) синтактик қурилишнинг ўзига хос томони гап бўлакларининг мустақил жойлашувидир. Асосий эътибор сўзнинг охирги қўшимчасига қаратилса, гапнинг маъноси келиб чиқади. Шундай бўлса-да, эсперанто тили роман-герман гуруҳидаги тиллар асосида яратилгани сабабли рус тилшунослари кўпроқ рус тилига яқин туришини таъкидлашган. Яъни:

(ҳол) + эга + кесим + тўлдирувчи + ҳол

Масалан: *studento legas – талаба ўқияпти*
Studento legas lebron – талаба китобни ўқияпти
Nun studento legas lebron – ҳозир талаба китобни ўқияпти

Сўз бирикмаси эсперанто тилида ўзбек тилидаги каби бир неча сўзларнинг ўзаро тобе боғланиши орқали юзага келади. Масалан:

alta monto – «баланд тоғ», manĝi panon – «нонни емоқ», la lebro de patro – «отанинг китоби».

Сўз бирикмаларини ясаш қуйидагича амалга оширилади (сўз бирикмаларида синтактик богланиш қуйидагича бўлади):

1) <u>битишув</u> йўли билан, масалан: esperanto-movado – *«эсперанто-ҳаракат»*, esti homo – *«одам бўлмоқ»*, du homoj – *«иккита одам»*, legi lajte – *«баланд (овозда) ўқимоқ»;*

2) <u>бошқарув</u> (ёрдамчи сўзлар орқали): multe da arboj – *«кўп дарахтлар»*, la plej bona libro – *«энг яхши китоб»;*

3) <u>мослашув</u> йўли билан, яъни:

♦ изоҳловчи – изоҳланмиш: grava problemo – *«муҳим муаммо»*

♦ келишикда мослашув: nigran katon – *«қизил мушукни»*

♦ сонда мослашув: grandaj lingvosciencistoj – *«улкан (кўп сонли) тилшунослар»*

Эсперанто тилида сўз бирикмаси тобелантирувчи сўзнинг қайси туркумда ифодаланаётгани ва умумий маъносига қараб уч гуруҳга бўлинади:

a) <u>отли бирикма</u>: plena glaso da akvo – *тўла стакан сув*, nova konstruajo – *янги бино*, longa vojo – *узун йўл*, interesa libro – *қизиқарли китоб;*

b) <u>феълли бирикма:</u> legi libron – *«китобни ўқимоқ»*, scipovi skribl – *«ёзишни билмоқ»*, iri malrapide – *«секин кетмоқ»;*

<u>равишли бирикма:</u> tre vaste – *«жуда кенг»*, absolute ĝuste – *«бутунлай тўғри»*, de domo al domo – *«уйдан уйга».*

Ифода мақсадига кўра гап тўрт хил:

1. Дарак гап
2. Сўроқ гап
3. Ундов гап
4. Инкор гап

Дарак гап бошқа тиллардаги каби содда ва мураккаб бўлади. Юқорида таъкидланганидек, сўзларнинг жойлашуви қуйидаги тартибда: **эга (ёки эга гуруҳи) + кесим (ёки кесим гуруҳи).**

Масалан: *Malgranda knabo rapide kuras. – Болакай тез югуряпти. Li estas mia instruisto – У (эркак) менинг ўқитувчим.*

Эсперанто тилида от-кесимли гапда феъл-боғловчини ишлатиш шарт:

La knabino estas lernantino de nia lernejo – *Бу қиз (бор, ҳақиқатда) бизнинг мактабимиз ўқувчиси.*

Mla kamarado ankam estas instruisto – *Менинг ўртоғим ҳам (бор, ҳақиқатда) ўқитувчи.*

Vi estas laboristo – Сиз *ишчи* (Вы [есть] рабочий).

Сўроқ гаплар икки усулда ясалади:

1) «ĉu» (-ми) сўроқ юкламаси орқали:

Ĉu vi kalkulas per finroj? – Сиз *бармоқда санайсизми?*

Ĉu vi estis hieraŭ en la teatro? – *Сен кеча театрда бўлганмидинг?*

– Ĉu vi pardas ruse? – Сиз *русча гаплаша оласизми?*

– Jes, mi pardas (ĝin) – *Ҳа, мен (у тилда) гаплашоламан?*

2) сўроқ олмошлари орқали:

Kiom aĝa estas Via patrino? – (*Сизнинг) Онангизнинг ёши нечада?*

Kies libro kuŝas sur la tablo? – *Стол устида кимнинг китоби турибди?*

Kiu estas hodiaŭ dejoranto? – *Ким бугун навбатчи?*

Kial Vi ne plenumis lo taskon? – *Нима учун сиз вазифани бажармадингиз?*

Ундов гаплар қайси шахсга (буйруқ-истак маъносида) қаратилишидан қатъи назар ноаниқ шаклдаги феълнинг охиридаги -i ўрнига -u қўшимчасини қўйиш орқали ясалади:

Rigardu! – *Қарал Қаранг!*

Ni rigardu! – *Биз қараймиз!*

Ili rigardu! – *Улар қарай қолишсин!*

Mi rigardu! *(– Mi devas rigardi) – Мен карашим керак!*

Vivu la Navruzo! – *Ассалом, Наврўз!*

Skribu, kamaradoj, la tekston! – *Текстни ёзинг, ўртоқлар!*

Mi volus, ke vi rigardu! – *Мен сизнинг қарашингизни хоҳлардим!*

Инкор гаплар эсперантода биргина инкор бўлакнинг қўлланиши билан ясалади. Масалан, ўзбек тилидаги *Ҳеч қачон ҳеч ким билан ҳеч каерга кетма!* гапини эсперанто тилида мантиқ (маъно) урғусига кўра бир неча кўринишда таржима қилиш мумкин:

a) Neniam ien kun iu mi veturis;

b) Kun neniu iam ien mi veturis;

c) Nenien iam kun iu mi veturis.

Ĉu vi ne scias? – *Сен билмайсанми?*

[illegible] *Нарсани, менда ҳеч қандай умид йўқ.*

Ne (таъкид учун), mi ne csias kio okaris – *Йўқ, нима содир бўлганини мен билмайман.*

Mi konsentas, sed ne povas tion faris. – *Мен розиман, лекин буни килолмайман*

Ŝi lernis la anglan en lernejo, tamen ŝi ne scipovas paroli la lingvon – *У (қиз) инглиз тилини мактабда ўрганганди, бироқ бу тилда гапира олмайди.*

Қўшма гап маъно жиҳатидан бириккан ва ягона синтактик қурилишга эга икки ёки ундан ортиқ содда гаплардан тузилади. Қўшма гап таркибидаги содда гаплар ўзаро тенг ёки тобеланиш орқали боғланади. Шу боис қўшма гаплар икки хил бўлади – *боғланган қўшма гаплар* ва *эргашган қўшма гаплар*. Қўшма гап таркибидаги содда гаплар ўзаро боғловчилар билан ва боғловчиларсиз бирикиши мумкин.

1. Боғланган қўшма гаплар таркибидаги содда гаплар боғловчиларсиз (La vilaĝo estis apenaŭ videbla, super la montoj senmove pendis blankaj nuboj. Қишлоқ зўрға кўринарди, тоғлар тепасида оппоқ булутлар қотиб турарди) ёки қуйидаги боғловчилар ёрдамида боғланади: *kaj – ва , sed – аммо, лекин, ankaŭ – шунингдек, nek…nek… – на...на..., aŭ – ёки, jen…jen… – ё... ё..., tamen – бироқ, pro tio – чунки.*

Боғланган қўшма гаплар маъно муносабатига кўра бириккан ва зидланган бўлади:

а) бириккан муносабат: Instruisto diktas kaj studentoj skribas – Домла баён қиляпти, талабалар ёзишяпти, *Nek la suno videblas, nek pluvo gutas – На қуёш кўринади, на ёмгир ёгади, Ni venis ustatempe, ankaŭ vi ne malfruiĝis – Биз вақтида келдик, сиз ҳам кечикмадингиз.*

б) зидланган муносабат: *Mi venis al vi hejmen, sed vi jam forestis – Мен сизнинг уйингизга келдим, лекин сиз аллақачон (ўшанда) йўқ эдингиз. Li estas tre kolerema, tamen li ne portas longe la koleron – У жуда сержаҳл, бироқ у узоқ жаҳлдор бўлиб турмайди.*

2. Эргашган қўшма гап бир бош гап ва бир ёки бир неча эргаш гаплардан тузилади; бунда бош гап ва эргаш гап орасида эргашиш муносабати қуйидаги боғловчи воситалари ёрдамида юзага келади: *ke -лиги учун (что, чтобы), kiel -дек (как), kiam -да (қачонки) (когда), kvazaŭ худди (будто), ĉar чунки, негаки (так как), se агар, por ke учун (для того чтобы), kvankam ҳеч бўлмаганда (хотя), se… tiam – агар… унда… (если… тогда…), kiam… do – қачонки... демак (ког-*

да… следовательно), ĉar… estas – шундай... қандай (так... как), ti estas – бу демак, натижада, оқибатда (это значит), ĝuste – айнан, худди (как раз), pote – айнан.

Бошқа тиллардагидек эсперанто тилида ҳам эргашган қўшма гаплар қуйидаги турларга бўлинади:

1) эга эргаш гапли қўшма гаплар: *Kiu eniras la unua en la ambron, (tiu) devas enŝalti la lumon – Ким хонага биринчи бўлиб кирса, ўша чирокни ёкиши керак;*

2) кесим эргаш гапли қўшма гаплар: *Ili ne kridis, ke la urbo estis proksime – Улар шаҳар яқинлигига ишонишмаганди.*

3) тўлдирувчи эргаш гапли қўшма гаплар: *Mia amiko rakontis pri ĉio, kion li vidis dum vojaĝo – Менинг ўртогим саёхатда нимаики кўрган бўлса, шуни айтиб берди.*

4) аникловчи эргаш гапли қўшма гаплар: *Studentoj vizitis urbojn, kiuj situas sur la malbordo – Соҳил бўйида жойлашган шаҳарларни талабалар зиёрат қилишди.*

5) Ўрин эргаш гапли қўшма гаплар: *De kie blovas vento, de tie oni atendas pluvon – Қаердан шамол эсса, шу ердан ёмгир кутишади;*

6) пайт эргаш гапли қўшма гаплар: *Montopintoj kovriĝas per neĝo, kiam venas aŭtuno* – Куз келса, тоғлар тепаси қор билан қопланади (*Вершины гор покрываются снегом, когда приходит осень);*

7) сабаб эргаш гапли қўшма гаплар: *Pereis multaj arbustoj, pro tio ke la vintro estes severa – Кўп ниҳоллар нобуд бўлди, чунки қиш аёзли бўлди;*

8) максад эргаш гапли қўшма гаплар: *Ni batalas por paco pork e neniam okazu milito – Биз тинчлик учун курашамиз, ҳеч қачон уруш бўлмаслиги учун;*

9) киёслов эргаш гапли қўшма гаплар: *La asfalto estis rompita, kvazaŭ surĝi pasis tankoj – Асфальт ёрилганди, худди унда танклар юргандек;*

10) шарт эргаш гапли қўшма гаплар: *Se morgaŭ estas bona vetero, ninepre veturas eksterurben – Агар эртага об-ҳаво яхши бўлса, биз албатта шаҳар ташқарисига чиқамиз;*

11) тўсиксиз эргаш гапли қўшма гаплар: *Kvankam li estas ankoraŭ juna, tamen li laboras kiel sperta laboristo – У ёш бўлса ҳам, лекин тажрибали ишчидек ишлаяпти;*

12) ҳаракат-ҳолат эргаш гапли қўшма гаплар: *Kiel la tendro bruegas, tiel li ne frapas – У мени ҳайратда қолдирди, момақалдироқ гулдирагандек.*

Эсперанто тилида гап тузиш конструкцияларини кенгроқ тушуниш учун бир нечта мисоллар келтирамиз:

Ĉu vi kalkulas per fingroj? – Сиз бармокда санайсизми?

Du mllitias – tria profitas – Иккитаси уришади – учинчиси фойда олади.

Ĉum demandu, sed mem al vi comandu! – Хар кимдан сўрагин, лекин буйрукни ўзингга бергин!

Mia colego inventis efektivan metodon – Менинг хамкасбим самарали методни ўйлаб топди.

Mia lernas kun Maksudo en la sama grupo – Мен Максуд ўқийдиган гурухда ўқийман.

La teksto ne respondas al realai faktoj – Текст хакикий далилларга тўгри келмаяпти.

La ministro inspektas specialajn – Министр махсус мактабларни кузатиб бормокда.

Estas necese kontroll tiun fakton, antaŭ ol decidi – Хулоса чикаришдан олдин бу далилларни текшириб чикиш керак.

Эсперанто тилини биз тўла ёритиб бермоқчи эмасмиз. Сабаби уни махсус ўрганиш ва алоҳида танишиб чиқиш лозим. Мақсадимиз эсперанто тилини ўрганиш тавсия этиш эмас, балки унга асос қилиб олинган баъзи керакли ўринларни ўзбек тилига солиштириш, керак бўлса, уни ҳам танқидий назар билан кўриб чиқиш. Бугунги кун мутахассиси она тилидан ташқари, бирор хорижий тилни ҳам билиши шарт. Шундагина тараққиёт замонида илдамлаш мумкин. Шу маънода ҳар бир тилшунос бошқа тил манбалари ва илмий янгиликларидан фойдаланиши, илмий изланишлари натижасини дунёга чиқариши учун кўпчиликка тушунарли бўлган тилда ёзиши керак. Мана шу дақиқаларда формал тил муҳим воситага айланади.

Эсперанто тилини баён қилишни тугатиш олдидан унинг мазкур муҳим томонига эътиборингизни қаратамиз.

Эсперанто тилида бир лексеманинг бошқа маъноларда қўлланиши деярли учрамайди. Бу ҳолат таржима ишларида муҳим аҳамият касб этади.

Мисол тариқасида биргина инглиз тилидаги «light» лексемасининг рус, ўзбек ва эсперанто тилларидаги маъноларини кўриб чиқамиз:

light – свет – ёруғлик – *lumo*

light – лампа – *lampo*

light – огонь – олов – *fajro*

light – светлый – ёруғ – *hela*

light – легкий – енгил – *malpeza*
light – освещать – ёритмоқ – *lumigi*
light – зажигать – ёқмоқ – *bruligi*

Эсперантодан ўзбек тилини формаллаштириш ва ахборот услубини яратишда фойдаланиш йўлларини ўрганмоқ талабаларга ҳавола қилинади.

21-§. Ўзбек тилининг ахборот услуби

Ўзбек тилининг ўзига хос услублари мавжуд: бадиий, расмий-идоравий, илмий, сўзлашув ва публицистик услублар. Уларнинг алоҳида мезонлари бор, улар ўз қоидаларига асосан шаклланади ва ривожланади.

Дунё бўйича оптималлашув, глобаллашув ва стандартлашув жараёни давом этмоқда экан, компьютерга талаб ва эҳтиёж кундан-кунга ортиб бораверади. Чунки аниқлик, тезкорлик ва қисқалик бугунги кун мезони бўлиб, компьютер бунга хатоларсиз эришади. Жуда катта хотира қувватига эга компьютер базаси инсоният учун зарурий ва ажралмас хазинага айланди. Шундай экан, компьютер учун мана шу услубларга ўхшаш алоҳида услубни яратиш даркор. Бу ахборот услубидир.

Мазкур услуб қайсидир маънода бизга нотаниш бўлиши мумкин. Аммо унга янгилик сифатида қарай олмаймиз. Чунки ривожланган давлатларда бу услуб тараққий этган, ахборот етказишда ва дипломатик алоқаларни ўрнатишда ундан фойдаланишади. Бунинг учун тилимиздан унумли фойдаланган ҳолда маълум ўзига хос меъёрларга солинган услубни яратишимиз зарур. Биз учун асос – анъанавий лингвистика. Уни мазкур услубга олиб келишимизда қуйидаги мезонларга амал қиламиз.

Мақсадимиз ўзбек тилининг ахборот услубини тўла ёритиб бериш эмас. У алоҳида китоб сифатида чоп этилиши лозим. Бу ерда ахборот услуби асосларини, баъзи қисмларини, намуналарини санаб ўтиш билан чекландик.

I. Мезонлари
II. Тамойиллари
III. Луғатлари (орфографик, изоҳли, таржимон)
IV. Грамматикаси: морфология, синтаксис
V. Хрестоматияси

I. Ўзбек тили ахборот услубини яратишдаги мезонлар:

1. Фикрни тасвирлайдиган (ҳис-туйғуларни эмас) сўзлардан фойдаланиш.

2. Сўз шаклларидан эскирган, кам қўлланиладиган, фақат сўзлашувда ишлатиладиган, гумон, таажжуб, киноя, эркалаш маъноларини берадиган шаклларни ишлатмаслик.

3. Ҳар бир сўз бир маънога эга бўлиши. Синоним қатордаги сўзларни аниқ изоҳлаш ҳисобига бир-биридан ажратиш. Омоним, кўп маъноли сўзлардан қутулиш.

4. Сўзларни кўчма, кесатиш, ҳазил маъноларида ишлатмаслик.

5. Гап конструкцияларини тартиблаш, аниқ ва қисқа изоҳлаш, минималлаштириш ва санаб чиқиш.

6. Идиома, мақол ва ҳикматли сўзлардан ахборот услубига хосларини ажратиш.

II. Ўзбек тили ахборот услубини яратишдаги тамойиллар.

1. Мавжуд ўзбек тилининг адабий услубига (унинг тўлиқ маълумотлар базасига) таяниш.

2. Ўзбек тилининг шаклланиб келаётган расмий-идоравий, илмий-техник услубларига асосланиш.

3. Компьютер имкониятлари талаблари ва истиқболларидан келиб чиқиш.

4. Дипломатик ҳуқуқ, бизнес, аниқ фанлар, фан-техника, информатика, тиббиёт, спорт соҳаларини қамраб олиш.

5. Ахборот услуби шаклланган дунё тилларидан бири – инглиз тили тажрибасидан унумли фойдаланиш.

6. Ўзбек тили ахборот услубини оптимал шаклга яқинлаштириш.

III. Ўзбек тилининг изоҳли луғати 5 жилдлиги 80 000 дан ортиқ сўз ва сўз бирикмаларини ўз ичига олган, А.Мадвалиев таҳрири остида 2006 – 2008 йилларда чоп этилган.

Луғатга таянган ҳолда ахборот услуби қўлланиладиган соҳаларда ишлатиладиган сўзларни ажратиш ва уларнинг изоҳларини замон талаблари бўйича (масалан, Lingvo халқаро таржимон дастури тажрибасидан келиб чиққан ҳолда) ишлаб чиқиш керак.

Ўзбек тили ахборот услубининг изоҳли луғати

Қуйида ўзбек тили изоҳли луғатидан олинган ахборот услубига тегишли сўзларни ажратиб олишни кўрсатдик. Бундай сўзлар қорайтириб берилган.

А 1 – ўзбек алфавитининг биринчи ҳарфи ва шу ҳарфнинг номи.

А 2 – зидл. боғл. «Аммо», «аксинча», «акс ҳолда» маъноларида қўлланиб, қиёсланаётган гап ёки гап бўлакларини боғлаш учун хизмат қилади.

-а – сўр. юкл. (унлилардан кейин -я; баъзан алоҳида ёзилади)

1. Сўроқни кучайтиради ёки таъкидлайди; таажжубни, ғазабни ифодалайди.

2. «Нима?», «нима дедингиз?» маъносидаги сўроқни ифодалайди.

АБАД 1 от Охири, поёни йўқ келажак замон; мангулик. То абад умрбод, ҳамиша, доимо.

2 рвш. Мангу, абадий, умрбод.

АБАДИЙ Охири йўқ; мангу, доимий.
м. Абадий ҳаёт. Абадий хотира.

АБАДИЙЛАШМОҚ Мангу мавжудликка эга бўлмоқ.

АБАДИЙЛАШТИРМОҚ Унутилмайдиган қилмоқ; авлодларга мангу қолдирмоқ.

АБАДИЙЛИК Мангулик, доимийлик.

АБАДИЯ: саодати абадия эск. кт. Абадий бахтлилик, мангу бахт-саодат.

АБАДИЯН рвш. кт. кам қўл. Абадий суратда.

АБАДИЯТ [мангулик, сўнгсизлик] кт. кам қўл. Абадийлик, мангулик.

АБАЖУР [ёруғликни қайтарувчи] Лампа устига ўрнатиладиган қалпоқ.
м. Чинни абажур. Шойи абажур.

АБАЖУРЛИ Абажур ўрнатилган.

АБАС [беҳуда, фойдасиз] эск. кт. Фойдасиз, беҳуда, натижасиз, бекор.

АББАТ [лот. abbas, abbatis] 1 Эркаклар католик монастирининг бошлиғи.

Францияда: католиклар руҳонийси.

АББОСИЙЛАР тар. Бағдодда 132 – 656 ҳижрий ёки 750 – 1258

милодий йилларда ҳукмронлик қилган араб халифалари сулоласи ва унинг вакиллари.

АББРЕВИАТУРА [abbrevio – қисқартираман] қисқартма сўзлар. м. Драмтўгарак (драма тўгараги). ДАН (Давлат автомобиль назорати).

АБГОР [яраланган, мажруҳ; толиққан] Ночор ҳолатли, аҳволи хароб.

АБГОРЛИК Абгор ҳолат, ночор аҳвол.

АБДОЛ [авлиё(лар)] эск. кт. Валийликнинг белгили бир даражасига эришган гуруҳ; авлиёлар, худога яқинлар.

АБДОЛВАШ эск. кт. Авлиё табиатли, қаландарсифат.

АБЕРРАЦИОН Аберрацияга оид. Аберрацион ҳодиса.

АБЕРРАЦИЯ [лот. aberratio – ўзгариш, узоқлашиш, четланиш] 1. биол. Маълум бир навга мансуб ҳайвонлар организмида (унинг тузилиши ёки функциясида) пайдо бўладиган ўзгалик, ўзгариш, нормадан четлашиш.

2. физ. Ёруғлик нурларининг линза орқали ўтишида линза фокусидан оғиши, четга чиқиш ҳодисаси.

3. астр. Ернинг ўз ўқи ва Қуёш атрофида айланиши натижасида Ер билан бирга ҳаракат қилаётган кузатувчига юлдузларнинг асл ўрнидан бир оз силжиганга ўхшаб кўриниши.

АБЁТ [байтлар] эск. 1 Байт, байтлар.

АБЖАД Қадимги араб алифбоси таркибидаги ҳарфлардан тузилган ва ҳар қайси ҳарфнинг бирдан минггача сон қийматини ҳамда қадимий араб алифбоси тартибини эсда сақлаш учун ўйлаб топилган саккизта сўздан (абжад, ҳавваз, ҳутти, каламан, саъфас, қарашат, сахаз, зазағ) биринчисининг ва шу саккиз сўз мажмуининг номи.

Абжад ҳисоби ёки ҳисоби абжад араб ҳарфларининг абжад тизимидаги сон қийматига мувофиқ бирор сўз ёки иборадан маълум бир сон, саноқ, тарих чиқариш.

Эски усулдаги мактабларда ўқитилган бошланғич таълим алифбоси.

АБЖАДХОН Эски усулдаги мактабда эндигина таълим ола бошлаган, абжад ўқувчи бола. қ. абжад 2.

АБЖАДХОНЛИК Абжад ўқиш, абжад ўрганиш.

АБЖАҚ: абжақ бўлмоқ ёки абжағи чиқмоқ кам қўл. 1) пачоқланиб, эзилиб, путурдан кетмоқ. Абжағи чиққан машина. Аварияга учраган машиналар абжағи чиқиб ётибди. Сўзлашувдан. 2) калтак ёки бошқа нарса зарбидан эзилиб ҳолдан кетмоқ, абжақ ҳолга келмоқ. Абжағини чиқармоқ ёки абжақ қилмоқ 1) қаттиқ жароҳатламоқ; 2) урилиб, эзилиб, яроқсиз ҳолга келмоқ (келтирилмоқ).

АБЖАҚЛАМОҚ кам қўл. Абжақ қилмоқ, абжағини чиқармоқ, дабдала қилмоқ.

АБЖИР Тез ҳаракат қила оладиган; эпчил, чаққон.
м. Абжир бола.

АБЖИРЛИК Эпчил ҳаракат; чаққонлик.

АБЖЎШ шв. 1 айн. обжўш. айн. абжўши.

АБЖЎШИ шв. сфт. Сув бериб ишланган (темир, пўлат кабилар ҳақида).

АБЗАЛ [асбоб, иш қуроли] От-уловни миниш ёки аравага қўшиш учун зарур бўладиган асбоблар мажмуи.

АБЗАЛЛАМОҚ Отга эгар-жабдуқ, юган ва ш.к. урмоқ.

АБЗАЦ [янги сатрдан бошлаш] Матн (текст)нинг дастлабки қаторини бир оз ўрин (уч ҳарф ўрни) қолдириб бошлаш; хатбоши, сатрбоши.
м. Янги абзацдан ёзмоқ.

АБИРА кт. айн. эвара.

АБИТУРИЕНТ [кетмоқчи бўлган киши]
Олий ёки ўрта махсус ўқув юртига кириш учун даъвогар.

АБЛАҚ [ола-була, оқ-қора] Чипор, чавкар (от туси ҳақида).

АБЛАҲ Хулқ-атвори тубан, ярамас ахлоқли.
м. Аблаҳ одам.

АБЛАҲЛИК Ярамас хатти-ҳаракат, аблаҳга хос қилиқ.

АБЛАҲОНА Аблаҳга хос, аблаҳники каби.

АБО [чопонга ўхшаш жун кийим] тар. Авраси жун ёки бошқа матодан тикилган узун, кенг, лекин енги калта эркаклар уст кийими.

АБОЛИЦИЯ [бекор килиш] Қонун ёки қарорнинг бекор қилиниши.

АБОНЕМЕНТ Бирор нарсадан (мас. телефон, театрдаги ўрин, автотранспорт ва ш.к. дан) маълум муддатга фойдаланиш ҳуқуқини тасдиқловчи ҳужжат.
м. Кутубхоналараро абонемент. Абонемент ҳақи.

АБОНЕНТ [ёзилмоқ, обуна бўлмоқ] Абонементга эга бўлган шахс ёки ташкилот.

АБОРИГЕН Мамлакат ёки бирор жойда қадимдан яшаб келаётган туб жойли инсон, ҳайвон, ўсимлик.

АБОРИГЕНЛАР [аввалдан, бошидан] Тубжойликлар.
м. Австралия аборигенлари.
м. Абориген ғўза.

АБОРТ [бола ташлаш, муддатидан олдин туғилиш] Ҳомиланинг ҳаётга лаёқатсиз даврида тушиши ёки туширилиши (олдирилиши).

АБОРТИВ тиб. Оғриқни, касалликни бирдан тўхтатадиган, қолдирадиган.
м. Абортив даволаш.
биол. Ўсмай, ривожланмай қолган; мажмағил, чала.
м. Ўсимликларнинг абортив органлари.

АБР [булут] эск. кт. айн. булут
Тўқимачилик, меъморлик, кулолчиликда учрайдиган, тархи булутсимон амалий безак тури.

АБРАЗИВ [силлиқлаш, тарашлаш, қириш] Абразивларга оид. Абразив асбоблар.

АБРАЗИВЛАР Металл, сопол, ойна, ёғоч ва ш.к. нинг юзини силлиқлаш, жилолаш, пардозлаш, шунингдек, асбобларни чархлаш учун ишлатиладиган майда донадор ўта қаттиқ моддалар.

АБРАШ эск. Чавкар, холдор от.

АБРБАНД [боғ, боғлам, тугун] Атлас, шойи тандасига махсус усулда гул (нақш) солиш.
айн. абрбандчи.

АБРБАНДИ Атлас, шойи танда ипларига гул (нақш) солиш усули.

АБРБАНДЧИ Абрбанд ишловчи.

АБРИШИМ [ипак] 1 эск. айн. ипак.
Ипак газлама, шойи; шу газламадан тикилган кийим.

АБРЎ эск. поэт. Қош.

АБРЎКАМОН [қоши камон] эск. поэт. Қайрилма қош, қошлари камон сингари қайрилган.

АБСЕНТЕИЗМ [йўқ бўлган, ҳозир бўлмаган] Сайловчиларнинг давлат органларига бўладиган сайловга қатнашишдан оммавий равишда бош тортиши.

АБСОЛЮТ [чегараланмаган, шак-шубҳасиз] айн. мутлақ.

АБСОЛЮТИЗМ Мутлақ, чегараланмаган яккаҳокимлик.

АБСОРБЦИЯ [ютиш, ютилиш, шимилиш, сингиш]. физ., ким. эритма ёки газлар аралашмасидаги моддаларнинг қаттиқ жисм ёки суюқликка ютилиши; ёруғликнинг модда орқали ўтаётганда ютилиши.
м. Газ абсорбцияси. Ёруғлик абсорбцияси. Товуш абсорбцияси.

АБСТРАКТ айн. мавҳум.

АБСТРАКЦИОНИЗМ [мавҳумлик, узоқлашиш] XX аср тасвирий санъатида, ҳайкалтарошлик ва графикасида объектив воқеликни мавҳум геометрик шакллар, пала-партиш чизиқлар, нуқталар бирикмаси (боғланмаси) сифатида тасвирлаш.

АБСТРАКЦИОНИСТ Абстракционизм намояндаси.

АБСТРАКЦИЯ [мавҳумлик, номаълумлик] Нарса, ҳодисаларнинг муҳим ва муайян белги ва қонуниятларини ажратиш, бўрттириб кўрсатиш мақсадида уларнинг жузъий, иккинчи даражали томонлари ёки боғланишларидан хаёлан узоқлашиб фикр юритиш.

АБСЦЕСС [йирингли яра, чипқон] тиб. Тўқима ёки аъзоларнинг шикастланган жойида йиринг тўпланиши.

АБУ Арабларда ва бошқа баъзи мусулмон халқларда «отаси» деган маънони билдиради.
м. Абу Абдуллоҳ, Абу Райҳон.

АБХАЗ Абхазия мамлакатига мансуб туб халқнинг (миллатнинг) номи.
Шу халққа мансуб, тегишли.
м. Абхаз йигити. Абхаз тили.

АБХАЗЛАР Абхазиянинг асосий (туб) аҳолиси, абхаз халқи.

АВАЙЛАМОҚ Озор, зарар ва завол таъсиридан эҳтиёт қилмоқ.

АВАНГАРД [олдиндаги қўриқчи] Ҳарбий юришларда асосий кучларни қўриқлаш учун олдинда борувчи аскарий қисм.
Бирор халқ, синф ёки ижтимоий гуруҳнинг илғор қисми.

АВАНГАРДИЗМ [илғорлик] XX аср санъат ва адабиётида реалистик бўлмаган (ҳатто реалистик оқимга зид) оқимларнинг умумий номи.

АВАНПОСТ Қўшиндан илгарироққа, душманга яқин қўйилган соқчилар ва улар эгаллаб турган жой.

АВАНС Бир жисмоний ёки юридик шахс томонидан бошқасига келгусида тўланадиган ҳақ ҳисобидан олдиндан бериладиган пул миқдори.
м. Аванс бермоқ.

АВАНТЮРА [қалтис ҳаракат; саргузашт] Тасодифий муваффақиятга эришиш учун реал куч, шароит ва имкониятларни ҳисобга олмай, таваккалига қилинган хатти-ҳаракат.

АВАНТЮРИЗМ Осонгина муваффақиятга эришиш, фойда олишни кўзлаб таваккалчилик билан қилинган иш, хатти-ҳаракат.

АВАНТЮРИСТ Авантюризмга, авантюрага мойил одам.

АВАНТЮРИСТИК Авантюрага, авантюризмга асосланган, авантюристларга хос бўлган.

АВАР Доғистоннинг ғарбий, Озарбайжоннинг шимоли-ғарбий ҳудудларида яшовчи халқнинг номи.
м. Авар тили. Авар аёли.

АВАРА шв. Эвара.

АВАРИЯ Машина, самолёт ва ш.к. нинг ишлаб турган вақтида тўсатдан бузилиши, ишдан чиқиши. Авария сигнали.

Бахтсиз ҳодиса, фалокат. Автомобиль аварияси. Аварияга учрамоқ.

Авария бригадаси Авариянинг олдини олиш ёки оқибатларини тугатиш учун тузилган бригада.

АВАРИЯЧИ (асосан кўпл. шаклида – авариячилар) Авариянинг олдини олиш ёки унинг оқибатларини тугатиш, тузатиш ишларини бажарувчи шахс.

АВАХТА эск. с. т. Қамоқ уйи, қамаш жойи: қамоқхона, турма.

Авахта бўлмоқ Қамоққа олинмоқ.

Авахта қилмоқ Қамоққа олмоқ, қамамоқ.

айн. авара.

с.т. Узоқ қариндош, чатишган қариндош.

Аваҳамнинг аваҳаси – умуртқамнинг шўрваси Жуда узоқ, чатишган қариндош ҳақида.

АВБОШ [безори, бадкирдор, саёқ] эск. Безори, бевош.

АВВАЛ [бошланиш; биринчи] 1 от кам қўл. (асосан 1-ш. эгалик ва ў.-п. к. шаклида) Бош(и), бошланиш(и). зид. охир. Ишнинг аввали ва охири.

Аввал-охир Бир умр; бутунлай, батамом.

рвш. Ўтган вақтлар(да), ҳозирга қадар; илгари. зид. ҳозир.

Биринчи навбатда, биринчи бўлиб; дастлаб.

Бошланишда; бошда. Аввал ҳеч нарса сезилмади, бир оз ўтгач оғриқ тура бошлади.

кўм. взф. Бирор воқеа, ҳодиса ёки ҳаракатнинг бошқасидан ёки шу ҳақда сўз бораётган вақтдан олдин бўлганлигини билдиради. Учрашувимиздан аввал.

АВВАЛАМБОР крш. с. взф. Аввали шуки, аввало.

АВВАЛАН рвш. айн. аввало.

АВВАЛБОШИ Биринчи навбатда; аввало.

АВВАЛГИ Вақт эътибори билан бошқасидан олдин, илгари бўлган; илгариги, олдинги. Аввалги хат. Аввалги ваъда. Урушдан аввалги йиллар.

Аввалги кун (ёки аввал куни) Кечадан олдинги кун, ўтган куни.

АВВАЛГИДАЙ, -дек рвш. Аввал ёки аввалги қандай бўлса, шундай; илгаригидай, боягидай.

АВВАЛГИЧА айн. аввалгидай.

АВВАЛИ айн. аввал.
рвш. Бошда, аввал бошда.
крш. с. взф. Биринчидан.
Аввали шуки Биринчидан, авваламбор.

АВВАЛИГА айн. аввал 4. Бошда. Аввалига ширин эрмак бўлган бу гаплар бола 5-6 ёшга борганда катталарни ўнғайсиз ҳолга солиб қўядиган бўлиб қолди. Газетадан. Аввалига таксичи бунга эътибор бергани йўқ. Газетадан.

АВВАЛО 1 рвш. Энг аввал, даставвал, дастлаб, биринчи галда.
крш. с. взф. Аввали шуки, биринчидан.

АВГУСТ [олий, муқаддас, улуғ; Рим императорининг номи] Янгича йил ҳисобида саккизинчи ой.

АВЖ [юксалиш нуқтаси, юқори нуқта, чўққи] 1 Ривож олиш, ўсиш (ўсимлик, дарахт кабиларга нисбатан).
Авж олмоқ 1) ўсмоқ, ўсиб ривожланмоқ. Кўчат яхши авж олмаяпти.
2) ривож топмоқ; юксалмоқ, кучаймоқ.
Авжига чиқмоқ (ёки авжига минмоқ) Юқори даражасига кўтарилмоқ, кучаймоқ.
мус. Куй ёки қўшиқдаги энг юқори нота.

АВЖИ 1 Авж с. 1-ш., бирл. эгалик шакли. Куйнинг авжи.
рвш. Худди, нақ. Авжи пишиқчилик вақти.

АВЖИДА рвш. (кесим взф.) Авжига чиққан, авж олган; қизғин.

АВЖЛАНМОҚ 1 Авж олмоқ, ривожланмоқ. Экинлар авжланмаяпти.

АВЗО [ҳол, ҳолат, равиш, юриш-туриш] 3-ш.бирл. авзойи (асосан инсон ва ҳавога нисбатан) 1 Юз кўринишининг муайян ифодаси.
Руҳий (ички) ҳолат; кўриниш.
Авзойи бузуқ Кайфияти, кўриниши ёмон, ёмон томонга ўзгарган.

АВИА- [қўш] Ўзлашма қўшма сўзлар таркибида «авиация» сўзи ўрнида, шу сўзга алоқадор маъноларда қўлланади: авиабаза (авиация базаси), авиаразведка (авиация разведкаси), авиапочта (авиация почтаси) ва б.

АВИАКОМПАНИЯ Авиалинияларга ёки самолёт ишлаб чиқарувчи корхоналарга эга бўлган бирлашма. «Ўзбекистон ҳаво йўллари» миллий авиакомпанияси.

АВИАКОМПАС [авиа. + компас] Учиш аппаратларида ишлатиладиган навигация асбоби.

АВИАЛИНИЯ [авиа. + линия] қ. ҳаво, ҳаво йўллари.

АВИАМОДЕЛЧИ Авиамоделчилик билан шуғулланувчи шахс.

АВИАМОДЕЛЧИЛИК Техника ва спорт мақсадларида учиш аппаратлари моделларини лойиҳалаш ва ясаб учириш.

АВИАМОДЕЛЬ [авиа. + модель] Учиш аппаратининг қўлда учириш учун ясалган модели, нусхаси.

АВИАНОСЕЦ [авиа. + р. носец < носитель – олиб, кўтариб борувчи] Сувусти жанговар кемаси – сузувчи авиация базаси.

АВИАПОЧТА [авиа. + почта] Почта юклари самолётда ташиладиган алоқа тармоғи.

АВИАСАЛОН [авиа. + салон] Ҳавода учиш аппаратлари (самолёт, вертолёт ва ш.к.)нинг янги моделлари намойиш этиладиган ва сотиладиган махсус кўргазма. Халқаро авиасалон.

АВИАТОР Авиация ва умуман учиш ишлари билан шуғулланувчи шахс; учувчи.

АВИАТРАССА [авиа. + трасса] Фуқаро ҳаво флотининг самолёт ва вертолётлари мунтазам равишда қатнайдиган ҳаво йўли.

АВИАЦИЯ [қуш] 1 Ҳаводан оғир аппаратларда фазода учиш назарияси ва амалиёти. Авиация техникаси.

Учиш аппаратларининг мажмуи; ҳаво флоти. Фуқаро авиацияси. Ҳарбий авиация.

АВИЗО [қуш] Банк, тижорат амалиётида ҳисоб-китоб муомалаларининг бажарилганлиги тўғрисида бир аҳдлашувчи томоннинг иккинчисига юборадиган расмий хабарномаси.

АВИТАМИНОЗЛАР [инкор қўшимчаси + витамин] тиб. Организмда витаминлар етишмаслиги натижасида келиб чиқадиган касалликлар.

АВЛИЁ [валилар] дин. Валилар, эътиқодли, диндор кишилар; азиз, муқаддас, Оллоҳга яқин кишилар; руҳонийлар.

с.т. Каромат, башорат қила оладиган, мўъжизалар кўрсата оладиган одам.

с.т. кест. Улуғ, зўр фаҳмланувчи одам ёки нарса.

с. т. Ҳеч нарса билан иши йўқ, дарвешсифат, дарвешнамо одам.

АВЛИЁНАМО Авлиёга ўхшаш. қ. авлиё 4.

IV. Ўзбек тили ахборот услуби грамматикаси сўзларни, сўз шаклларини ва гап конструкцияларини 17-параграфда келтирилган ўзбек тили грамматикасидан торайтирилган ҳолга ўтказиш ва янги гап конструкцияларини киритиш ҳисобига қурилади.

- Сўз
- Сўз шакллари
- Гап бўлаклари
- Гап конструкциялари

Ўзбек тили ахборот услуби грамматикаси

Сўз туркумлари

Феъл

Феъларнинг ноаниқ формаси кенгайтирилган компьютер луғатида берилган бўлади.

Феъл шакллари

Феъл шакллари луғатда кўрсатилмайди, шунинг учун уларга тўхталиб ўтамиз.

I. Ўзбек тилида феъл шакллари ва уларнинг рус, инглиз тилларидаги кўринишлари.

Феъл шакллари (феъл тусланиши)нинг яратилиш сабаблари қуйидагилардан иборат:

I. Шахсли феъллар (Феълнинг категориал шакллари). Кесим вазифасида.

I. 1. Дарак гаплар

I. 1.1. Ижро майли

I. 1.1.1. Ўтган замон

- Аниқ нисбат
- Ўзлик нисбат
- Мажхул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:

- Орттирма + биргалик нисбат
- Орттирма + мажҳул нисбат
- Ўзлик + орттирма нисбат

I.1.1.2. Ҳозирги замон

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:

- Орттирма + биргалик нисбат
- Орттирма + мажҳул нисбат
- Ўзлик + орттирма нисбат

I.1.1.3. Келаси замон

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

I.1.1.4. Кўмакчи феъллар иштирокидаги тусланиш

1. Ўтган замон

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

2. Ҳозирги замон

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

3. Келаси замон

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

I.1.2. Шарт майли

I.1.2.1. Эргаш гапларда шарт майлли феъллар

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:

- Орттирма + биргалик нисбат
- Орттирма + мажҳул нисбат

I.1.2.2. Эргаш гапларда шарт майлли кўмакчи феъллар

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

I.1.2.3. Бош гапларда шарт майлли феъллар

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

I. 1.2.4. Бош гапларда шарт майлли кўмакчи феъллар

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

I.1.3 Буйруқ-истак майли

Буйруқ қисми

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Истак қисми

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:

- Орттирма + биргалик нисбат
- Орттирма + мажҳул нисбат
- Ўзлик + орттирма нисбат

I.1.3.1. Буйруқ-истак маъноли феълнинг тусланиши

I.1.3.2. Буйруқ-истак майлли кўмакчи феъллар

Буйруқ қисми

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Истак қисми

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:

- Орттирма + биргалик нисбат
- Орттирма + мажҳул нисбат
- Ўзлик + орттирма нисбат

I.1.3.3. Буйруқ-истак маъноли феълнинг тусланиши

I.2 Инкор гаплардаги тусланиш

-ма қўшимчаси ва йўқ, эмас сўзлари орқали ясаладиган феъл шакллари.

I.1.2.1. Ижро майли

- Ўтган замон
- Ҳозирги замон
- Келаси замон

Инкор гаплардаги кўмакчи феъл шакллари

- Ўтган замон
- Ҳозирги замон
- Келаси замон

I.2.2. Шарт майли

I.2.3. Буйруқ майли

I.3. Сўроқ гаплар

Сўроқ гапларда юкламаларнинг ишлатилиши

I.4. Кўмакчи феъллар рўйхати

II. ШАХССИЗ ФЕЪЛЛАР

II.1. Сифатдош

II.1.1. Аниқловчи вазифасида

II.1.1.1. Сифатловчи-аниқловчи вазифасида

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:

- Орттирма + мажҳул нисбат
- Ўзлик + орттирма + мажҳул нисбат
- Биргалик + орттирма + мажҳул нисбат
- Орттирма + мажҳул нисбат
- Биргалик + орттирма + мажҳул нисбат

II.1.1.2. Қаратқичли аниқловчи вазифасида

II.1.2. Тўлдирувчи вазифасида

II.1.3. Эга вазифасида

II.1.4. Кесим вазифасида

II.2. Равишдош

II.2.1. Кесим вазифасида

II.2.2. Ҳол вазифасида

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:

- Орттирма + мажҳул нисбат
- Ўзлик + орттирма нисбат

II.2.3. Кўмакчи феъл ёки қўшма феъллардаги равишдошлар

II.3. Ҳаракат номи

II.3.1. Эга вазифасида

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

II.3.2. Кесим вазифасида

- Аниқ нисбат
- Мажҳул нисбат
- Биргалик нисбат
- Орттирма нисбат

Нисбатлар комбинацияси:

- Орттирма + мажҳул нисбат
- Ўзлик + орттирма + мажҳул нисбат

II.3.3. Тўлдирувчи вазифасида

II.3.4. Қаратқичли аниқловчи вазифасида

II.3.5. Ҳаракат номининг модал сўзлар билан қўлланиши

4. Феъл шаклларининг умумий сони, масалан, «ишламоқ» феълининг юз мингдан ортиқ шакли аниқланди, уларнинг рўйхати, изоҳи ва рус, инглиз тилларидаги кўринишлари ўрганиб чиқилди (18-параграфга қаранг).

Қуйида шу шакллардан ахборот услубида ишлатиладиган баъзиларини келтирамиз:

1. *Ишлади* // ўтган замонда бажарилган иш-ҳаракат, ҳаракатнинг яқин вақтларда содир бўлганига урғу беради //

У хозиргина (яқиндагина) бу ерда *ишлади.*

Он только-что (недавно) *работал* здесь.

1. He *worked* here just now.
2. He had just (recently) *worked* here.

2. *Ишлаган* // ўтган замонда бажарилган иш-ҳаракат, ҳаракатнинг маълум вақт олдин содир бўлганига урғу беради //

У кеча (2 ой олдин) шу ерда *ишлаган.*

Он *работал* здесь вчера (2 месяца тому назад).

1. He *worked* here yesterday (2 months ago).
2. He did *work* here yesterday (2 months ago).

3. *Ишлар эди (ишларди)* // ўтган замонда иш-ҳаракатнинг муайян вақт давомида содир бўлганини билдиради //

У бултур шу университетда *ишлар эди.*

Он *работал* в унверситете в прошлом году.

1. He *worked* at the university last year.
2. He was *working* at the university last year.

4. *Ишлаётган эди (ишлаётганди, ишламоқда эди (адабий услуб)* // ўтган замонда, аниқ бир вақт давомида иш-ҳаракатнинг давом этганини билдиради //

У бултур шу кунларда режа устида *ишлаётган эди.*

Он *работал* над планом в эти дни в прошлом году.

This time last year he *was working* on his plan.

5. *Ишламоқчи эди* // ўтган замонда иш-ҳаракатнинг бажарувчи томонидан мақсад қилиб қўйилганини билдиради //

У бултув шу ерда *ишламоқчи эди.*

Он *собирался работать* здесь в прошлом году.

1. He *was going to work* here last year.
2. He *was willing to work* here last year.

6. *Ишлабди* // ўтган замонда иш-ҳаракатнинг аниқ бажарилганини ҳикоя қилиш //

Мен билдим. у кеча кутубхонада *ишлабди.*

Я узнал. он *работал* в библиотеке вчера.

I know. he *worked* in the library yesterday.

7. *Ишланди* // ўтган замонда бажарилган иш-ҳаракат, ҳаракатнинг яқин вақтларда содир бўлганига урғу беради //

1. Ер кечагина (яқинда) *ишланди*.

Земля только вчера (недавно) вспахана.

The soil *was ploughed* just yesterday (recently).

2. Бу лойиҳа архитектор томонидан кечагина (яқинда) *ишланди*.

Этот проект разработан архитектором только вчера (недавно).

This project *had been worked out* by architect just yesterday (recently).

8. *Ишлашди* // ўтган замонда бажарилган иш-ҳаракат, ҳаракатнинг яқин вақтларда биргаликда бажарилганини ифодалайди //

Улар хозиргина (биргаликда) *ишлашди*.

Только-что (вместе) они *работали*.

They *have worked* (together) just now.

9. *Ишлаттирди* // ўтган замонда бажарилган иш-ҳаракат, ҳаракатнинг яқин вақтларда содир бўлганини кучайтириб кўрсатади //

У мени якиндагина *ишлаттирди*.

Недавно он меня *вынудил работать*.

He *made* me *work* recently.

10. *Ишлаб бўлди* // маълум муддатда тугалланган, тўла бажарилган ҳаракат //

У дастурни соат 7 да тўла (батамом) *ишлаб бўлди*.

В 7 часов он полностью (окончателно) *закончил разрабатывать* свою программу.

He *had* completely (fully) *worked out* his program at 7 o'clock.

11. *Ишлаб бўлган экан* // маълум муддатдан олдин, тўла бажарилган ҳаракатга таажжуб, ҳайронлик билдирилиши //

Нахотки (айтишларича), у кеча соат 7 дан олдин дастурини *ишлаб бўлган экан*.

Неужели (говорят, что), он *закончил разрабатывать* программу вчера до 7 часов.

How come (they say) he *had worked out* the program before 7 o'clock yesterday.

12. *Ишлат* // орттирма нисбатда буйруқ (ундаш, мажбурлаш)ни билдиради //

Уни *ишлат*! // буйруқ //

Используй! // приказ //

Use him! // order //

13. *Ишлай* // аниқ нисбатдаги истакни билдиради //
Мен *ишлай*.
Позволь (те) мне *работать*.
Let me *work*.

14. *Ишлаб бўлмаган (ишлаб бўлгани йўқ, ишлаб бўлган эмас)* // инкор гапда кўмакчи феъл шакли //
У *ишлаб бўлмаган*.
Он *не закончил работать*.
He *did not finish to work*.

15. *Ишламаса-чи* // инкор сўроқ феъл шакли //
У вақтида *ишламаса-чи*?
А если он не будет работать вовремя?
What happens if he does not work on time?

16. *Ишлашдан* // феълнинг тўлдирувчи вазифасидаги шакли //
У *ишлашдан* қочмайди.
Он не уходит *от работы*.
He doesn't run away *from working*.

17. *Ишлаш керак* // феълнинг модал сўз билан келиши //
У яхши яшаши учун кўп *ишлаши керак*.
Чтобы он хорошо жил, он *должен* много *работать*.
To live well he *has to work* much.

От

Туб отлар (бошқа сўз туркумларидан ясалмаган, асли от бўлган сўзлар), ясама отлар (отдан, феълдан, сифатдан, сондан, равишдан) ва қўшма отлар, жуфт отлар, қисқартмалар кенгайтирилган компьютер луғатида берилади. От ва унинг турлари ҳақида маълумот 17-параграфда келтирилгани учун таккрорлаб ўтирмаймиз.

От шакллари

От шакллари луғатда берилмайди. Шунинг учун уларга батафсил тўхталамиз. От шакллари шакл ясовчи қўшимчалар ва уларнинг комбинациялари орқали яратилади.

«Бола» сўзи мисолида от шаклларини ва уларнинг инглиз тилидаги муқобилларини санаб ўтгандик. Бола сўзи қатнашган от шакллари 18-параграфда кўрсатилган.

Ахборот услубида ишлатиладиган от шаклларига мисоллар келтирамиз

«бола» сўзи мисолида от шакллари

I. Кўплик маъносини ифодалайди

1. ***-лар***

бола***лар*** – child***ren***, boy***s***

II. Эгалик маъносини ифодалайди

2 . *-им (м)*

(бирлик 1-шахсга тегишлилигини ифодалайди)

бола***м*** – ***my*** child

3. *-инг (нг)*

(бирлик 2-шахсга тегишлилигини ифодалайди)

бола***нг*** – ***Your*** child

4. *-си (и)*

(бирлик ёки кўпликдаги 3-шахсга тегишлилигини ифодалайди)

бола***си*** – …child / ***His*** child

5. *-имиз(миз)*

(отнинг кўплик 1-шахсга тегишлилигини ифодалайди ва 1-шахсга тегишлилигини ифодалаганда ҳурмат маъносида келади)

бола***миз*** – ***Our*** child

6. *-ингиз (нгиз)*

(отнинг кўплик 2-шахсга тегишлилигини ифодалайди)

бола***нгиз*** – ***Your*** child

7. *-лари*

(бирдан ортиқ отнинг кўплик ёки бирликдаги 3-шахсга тегишлилигини ифодалайди ва 3-шахсда келганда ҳурмат маъносини ифодалайди)

бола***лари*** – ***their*** children

III. Хослик маъносини ифодалайди

8. *-ники*

(отнинг бирор отга хослигини ифодалайди)

бола***ники*** – child***'s***

IV. Ўринга нисбат берувчи

9. *-даги*

(отнинг бирор кишида ёки жойда бор эканини билдиради)

бола***даги*** – child ***has***

стол***даги*** – ***On*** the table

V. Чегара шакли

10. *-гача*

(«қадар» кўмакчисига синоним)

бола***гача*** – ***till*** child

VI. Келишиклар

11. *-нинг*

(қаратқич келишиги. Бирор отга қарашлилигини ифодалайди)

бола***нинг*** – child***'s***

12. *-ни*

(тушум келишиги. Иш-ҳаракат отнинг устида бажарилади)

бола***ни*** – ***the*** child

13. *-га*

(жўналиш келишиги. Бирор нарсанинг отга йўналтирилганини ифодалайди)

бола***га*** – ***to the*** child

14. *-да*

(ўрин-пайт келишиги. Отнинг бирор жойда ёки кимсада эканини ифодалайди)

бола***да*** – child ***has***

стол***да*** – ***on*** the table

15. *-дан*

(чиқиш келишиги. Иш-ҳаракатнинг бирор нарса ёки бирор кимдан бошланишини билдиради)

бола***дан*** – ***from*** child

VII. Ўхшатиш маъносини ифодалайди

16. *-дек*

(Бир отнинг бошқа бир отга ўхшашлигини ифодалайди)

бола***дек*** – ***as*** child

VIII. Инкор юкламаси

17. *-мас*

(отнинг бўлишсизлик шаклини ясайди)
бола***мас – is not*** child

IX. Сўроқ ёки таажжуб маъносини ифодалайди
18. *-ми*
а. (Сўроқ маъносини ифодалайди)
бола***ми***? – ***Is*** he a child?
б. (Таажжуб-ҳайрат маъносини)
(ростдан) бола***ми? – Is*** he ***really*** child?

X. Таъкид ёки гумон маъносини ифодалайди
19. *-дир*
а. (Таъкид маъносини ифодалайди)
бола***дир – of course, he is*** a child.
б. (Гумон маъносини ифодалайди)
(балки) бола***дир – maybe*** he is a child

I гуруҳ
1. ***-лар*** (кўплик маъносини ифодалайди)
Бола***лар*** ҳозир мактабдалар (*бирдан ортиқ* болалар ҳозир мактабдалар).
Child***ren*** (boy*s*) are at school now.

II гуруҳ эгалик қўшимчалари
2. ***-им(м)*** (бирлик 1-шахсга қарашлилигини ифодалайди)
(Менинг) Бола*м* шифокор (*менга тегишли* бола шифокор).
My child is a doctor.

3. ***-инг(нг)*** (бирлик 2-шахсга тегишлилигини ифодалайди)
(Сенинг) Бола*нг* неча ёшда? (*Сенга тегишли* бола неча ёшда?)
How old is *your* child?

4. ***-си(и)*** (бирлик ёки кўпликдаги 3-шахсга тегишлилигини ифодалайди)
(Холамнинг) Бола*си* ҳали кичкина (*Холамга тегишли* бола ҳали кичкина)
My aunt*'s* child is little yet.

5. ***-имиз(миз)*** (отнинг кўплик 1-шахсга тегишлилигини ифодалайди ва 1-шахсга тегишлилигини ифодалаганда ҳурмат маъносида келади.)
(Бизни) Бола*миз* 4 ёшда (*Бизга тегишли* бола 4 ёшда).

Our child is 4 years old.

6. ***-ингиз (нгиз)*** (отнинг кўплик 2-шахсга тегишлилигини ифодалайди)

(Сизнинг) Бола***нгиз*** қайси мактабда ўқийди? (*Сизга тегишли* бола қайси мактабда ўқийди?)

What school does ***your*** child study at?

7. ***-лари*** (бирдан ортиқ отнинг кўплик ёки бирликдаги 3-шахсга тегишлилигини ифодалайди) ва 3-шахсга тегишлилигини ифодалаганда ҳурмат маъносида келади.

Улар холамнинг бола***лари*** (*Холамга тегишли бирдан ортиқ* бола).

They are my ***aunt's*** child***ren***.

III гуруҳ

8. *-ники* (отнинг бирор отга хослигини ифодалайди)

Бу китоб анави бола***ники*** (Бу китоб анави болага *қарашли*).

This book is that child***'s.***

IV гуруҳ

9. ***-даги*** (отнинг бирор кишида ёки жойда бор эканини билдиради)

Анави бола***даги*** ўйинчоқлар хилма-хил (Анави бола*да бор* ўйинчоқлар хилма-хил)

The toys are different ***which*** that child ***has***.

Стол***даги*** китобларни олиб кел (Стол*да бор* китобларни олиб кел).

Bring the books which are ***on*** the table.

V гуруҳ

10. *-гача* (қадар кўмакчисига синоним)

Анави бола***гача*** неча метр? (Анави бола*га қадар* неча метр?)

How many meters ***till*** that child?

VI гуруҳ

11. *-нинг* (қаратқич келишиги)

Бу бола***нинг*** кўйлаги қизил (Бола*га қарашли* кўйлак қизил).

This child***'s*** dress is red.

12. *-ни* (тушум келишиги)

Мен бола***ни*** биламан (Мен бола *ҳақида* билимга эгаман).

I know ***the*** child.

13. ***-га*** (жўналиш келишиги)
Бола***га*** китобни сотиб олдим (Бола *учун* китобни сотиб олдим).
I bought a book ***to the*** child.

14. ***-да*** (жўналиш келишиги)
Бола***да*** қизиқ китоблар бор (Бола қизиқ китобларга *эга*).
The child ***has*** interesting books.
Стол***да*** қаламлар бор (Стол устида қаламлар бор).
There are pencils ***on*** the table.

15. ***-дан*** (чиқиш келишиги)
Бола***дан*** қаламни ол.
Take the pencil ***from*** the child.

VII гуруҳ
16. ***-дек*** (дай) (Бир отнинг бошқа бир отга ўхшашлигини ифодалайди)
У бола***дек*** беғубор (У бола *каби* беғубор).
He is ascending ***as*** child.

VIII гуруҳ
17. ***-мас*** (Бўлишсизлик шаклини ифодалайди)
Бу яхши бола***мас*** (Бу яхши бола *эмас*).
He ***is not*** a good child.

IX гуруҳ
18. ***-ми***
а) (Сўроқ маъносини ифодалайди)
У ақлли бола***ми***?
Is he a clever child?
б) (Таажжуб-ҳайрат маъносини)
Шу бола***ми***, ишонмайман.
Indeed / Really this boy, I don't belive it.

X гуруҳ
19. ***-дир*** (Таъкид ёки гумон маъносини ифодалайди)
а. (Таъкид маъносини ифодалайди)
Оиланинг бахти бола***дир*** (Оиланинг бахти, *албатта*, бола).
Happiness of family ***is, of course,*** child.
б. (Гумон маъносини ифодалайди)
Телефон қилган шу бола***дир*** (Телефон қилган, *балки*, шу бола).
Maybe, this child phoned.

Иккиталик қўшимчалар

1. ***-лар + им***
Улар менинг бола***ларим***.
They ***are*** my child***ren***.

2. ***-лар + ники***
Бу китоб бола***ларники***.
This book is child***ren's***.

3. ***-лар + даги***
Бола***лардаги*** ўйинчоқлар хилма-хил.
The toys ***which*** the child***ren have are*** different.

Хона***лардаги*** стуллар қизил ранг.
The chairs are red ***in*** these room***s***.
инверсия

Бола***дагилар*** (китоблар) менга ёқди.
I like ***them which*** the child ***have***.

4. ***-лар + гача***
Анави бола***ларгача*** югур.
Run ***till*** those child***ren***.

5. ***-лар + дан***
Бола***лардан*** китобни ол.
Take the book ***from*** the child***ren***.

6. ***-лар + дек***
У бола***лардек*** шўх эди.
He is ***so*** busy ***as*** child***ren***.

7. ***-лар + мас***
Улар бола***лармас***.
They ***are not*** child***ren***.

8. ***-лар + да***
а) Сенинг китобинг бола***ларда.***
The child***ren have*** your book.

б) Сизнинг ёрдамчиларингиз шу бола***лар-да***.
Namely your helpers are these child***ren***.

9. ***-лар + ми***
Сизнинг ўқувчиларингиз анави бола***лар ми***?

Are those child***ren*** your pupils?

10. ***-м (им)ники***
Бу китоб менинг бола***мники***.
This book ***is my*** child***'s***.

11. ***-м + даги***
Бола***мдаги*** китоб меники.
The book ***which my*** child ***has*** is mine.

12. ***-м + гача***
(Менинг) Бола***мгача*** югур.
Run ***till my*** child.

13. ***-м + га***
Бу сумкани бола***мга*** бер.
Give this bag ***to my*** child.

14. ***-м + дек***
У менга бола***мдек*** эди.
He was ***as my*** child.

15. ***-м + мас***
У менинг бола***ммас***.
He ***is not my*** child.

16. ***-м + ми***
У менинг бола***мми***?
Is he ***my*** child?

17. ***-ники + га***
Бу бола***никига*** ким боради?
Who will go ***to*** this child'***s***?

18. ***-ники + дек***
Копток анави бола***никидек*** каттами?
Is the ball big ***as*** that child'***s***?

19. ***-ники + мас***
Копток бу бола***никимас***.
The ball ***isn't*** this child'***s***.

20. ***-ники + ми***
Китоб бу бола***никими***?
Is the book this child'***s***?

21. ***-даги + ни***
Бола***дагини*** менга олиб бер.
Take me ***which*** child ***has***.

22. ***-даги + ми***
– Бу китоб жуда қизиқарли.
– Мана шу бола***дагими***?
– This book is very interesting.
– ***Which*** this child ***has***?

23. ***-гача + ми***
Менга берилган жой шу ер***гачами***?
Is that place given me ***till*** here?

24. ***-дан + мас***
Китобни бу бола***данмас,*** анави боладан ол.
Take the book ***not from*** this child, but that child.

25. ***-дан + ми***
Бу хат шу бола***данми***?
Is this letter ***from*** the child?

26. ***-дек + мас***
Менинг ўғлим шу бола***декмас***.
My child ***is not as*** this child.

27. ***-дек + ми***
Сизнинг ўғлингиз шу бола***декми***?
Is your son ***as*** this child?

28. ***-мас + ми***
У сенинг болан***масми***?
Isn't he your child?

Ахборот услубида ишлатиладиган кишилик олмошларига мисоллар келирамиз (18-параграфга қаранг)

I – Мен we – биз
you – сен you – сиз
he – у (эркак) they – улар
she – у (аёл)
it – у (предмет, ҳайвон)

Шакл ясовчи қўшимчалар қуйидаги гуруҳлардан иборат:

Эгалик: ***-им, -инг, -ингиз, -лар, -ларинг***
Келишик: ***-нинг***, ***-ни***, ***-да***, ***-га***, ***-дан***

Шахс-сон:

Бирлик	*Кўплик*
1-шахс ***-ман***	1-шахс ***-миз***
2-шахс ***-сан***	2-шахс ***-сиз***
3-шахс -	3-шахс ***-лар***

Кўплик қўшимчаси: ***-лар***
Гумон: ***-мас, -дир***
Юкламалар:
Сўроқ: ***-ми, -чи***
Гумон-сўроқ: ***-ми, -чи***
Бўлишсизлик: ***-ма, -мас***
Кучайтириш, ҳурмат: ***-лар***
Кучайтириш-тасдиқ: ***-дир***
Хослик маъноси: ***-ники***
Ўрин маъноси: ***-даги***
Солиштириш қўшимчаси: ***-дек***

«мен» кишилик олмоши мисолида кишилик олмоши шакллари:
1. ***-ники***
(шахсга хослик, тегишлилик маъноларини ифодалайди)
Меники – ***my, mine***
2. ***-даги***
(шахсда предмет, ҳис-туйғунинг мавжудлигини ифодалайди)
Мендаги – ***which*** I ***have***
Кўплик қўшимчаси.
3. ***-лар***
а) кўплик маъноси
биз***лар – we are***, сизлар – ***you are***
б) ҳурмат маъноси
у***лар*** (3-ш. Бирлик) – ***he is***
с) камситиш маъноси
сен***лар – you are***
Истисно маъносини ясовчи қўшимчалар.
4. ***-сиз***
(шахсда истисно, рад этиш маъноларини ясайди)
Мен***сиз – without*** me
5. ***-мас***

(инкор, бўлишсизлик юкламаси)
Мен***мас*** – I ***am not***
Ажратиш-чегаралаш қўшимчаси
6. ***-гача***
(«қадар» кўмакчисига синоним)
Мен***гача*** – ***till*** me

Эгалик қўшимчалари

(Эгалик қўшимчалари кишилик олмошига тўғридан-тўғри қўшилмайди. Иккита қўшимчалик шаклларга қаранг)
7. ***-им (-инг, -и(-си), (-имиз), (-ингиз), (-илари)***

Келишик қўшимчалари

8. ***-ни*** (тушум келишиги)
Мени – ***me***
9. ***-нинг*** (қаратқич келишиги, бирор нарса предмет, шахс, туйғунинг шахсга тегишли эканини ифодалайди)
Ме***нинг – my***
10. ***-га*** (жўналиш келишиги, шахсга йўналтирилган, аталган маъноларини ифодалайди)
Мен***га – to*** me, ***for*** me
11. ***-да*** (ўрин-пайт келишиги, шахсда мавжудлигини ифодалайди)
Мен***да*** (бор) – ***I have***
12. ***-дан*** (чиқиш келишиги)
Мен***дан – from*** me
13. ***-дек (-дай)***
(шахсни бирор шахс ёки нарсага ўхшатиш маъносини ясайди)
Мен***дек – as*** me
14. ***-ми*** (сўроқ маъносини ифодалайди)
Мен***ми – am I***
15. ***-да***
(таъкид, тасдиқ маъносини ифодалайди)
Мен-***да – certainly (because***) I

I гуруҳ
1. ***-ники (-ики)***
(кишилик олмошига қўшилганда хослик, тегишлилик маъноларини ифодалайди)
Анави китоб ***меники.***
That book is ***mine.***

II гуруҳ

2. ***-даги***

(кишилик олмошларига қўшилганда нарса-предметнинг шахсда мавжуд эканини ифодалайди)

Мен***даги*** китобни кўрдингми?

Did you see the book ***which*** I ***have?***

III гуруҳ

3. ***-лар*** (кўплик)

(қўшимчаси барча кишилик олмошларига қўшилиб, уларда турли маъноларни ифодалайди)

а) кўплик маъно: Бизлар – we

Сизлар – you

Бизлар кеча кўргазмага бордик.

Yesterday ***we*** went to the exhibition.

б) парадигматик маъно:

Сенлар сабабчи бўлдиларинг бу фалокатга (камситиш маъноси)

You are guilty for this trouble.

Улар (бирлик 3-шахс + лар, ҳурмат маъноси)

Улар менинг меҳрибон холамлар.

She is my kind aunt.

IV гуруҳ

4. ***-сиз***

а) инкор шаклини ясайди:

Менсиз зерикиб қолмадингизми?

Weren't you bored ***without me?***

б) таъкидлаш маъносини беради:

Сизсиз бизнинг дўстимиз.

Namely you are our friend.

V гуруҳ

5. ***-гача***

(қўшимчаси «қадар» кўмакчисига синоним)

Сиз навбатда мен***гача*** турган одамларни танийсизми?

Do you know people who are standing on turn ***up to me***?

VI гуруҳ

6. ***-ни***

(тушум келишиги, иш-ҳаракатнинг нима устида бажарилганини ифодалайди)

Улар ме***ни*** туғилган кунга таклиф этишди.
They invited ***me*** to the birthday party.

7. ***-нинг***
(қаратқич келишиги, эгаликни ифодалайди)
Ме***нинг*** дўстим шифокор.
My friend is a doctor.

8. ***-га***
(жўналиш келишиги ҳаракатнинг йўналишини ифодалайди)
Мен***га*** сумкани бер.
Give ***me*** the bag.

9. ***-да***
(ўрин-жой келишиги нарса-предметнинг шахсда мавжуд эканини ифодалайди)
Мен***да*** қизиқарли китоб бор.
I ***have*** an interesting book.

10. ***-дан***
(чиқиш келишиги қуйидаги маъноларни ифодалайди)

а. (Аниқ нисбатда кимдан эканини) Улар ҳалокат ҳақида мен***дан*** сўрадилар.
They ***asked me*** about the accident.
б. (Мажҳул нисбатда кимдан эканини)
Мен***дан*** ҳалокат ҳақида сўрадилар.
I ***was*** asked about incident.

с. (Нисбат, қиёслашни)
У мен***дан*** 5 ёш катта.
She is 5 years older ***than me.***

VII гуруҳ
11. ***-дек (-дай)***
(шахсга ўхшатиш маъносини ифодалайди)
У мен***дек*** бахтиёр эди.
She was happy ***as me***.

VIII гуруҳ
12. ***-мас***
(бўлишсизлик шаклини ясайди)
Бу қизнинг дугонаси мен***мас.***
I ***am not*** a friend of this girl.

IX гуруҳ

13. ***-ми***

(юкламаси қуйидаги маъноларни ифодалайди)

а) сўроқ маъносини:

Уни йўқотган мен***ми***?

Is it me, who lost it?

б) таажжуб-ҳайрат маъносини:

(Ростдан ҳам) бу китобнинг муаллифи сен***ми***?

Are you ***(really)*** the author of this book?

14. ***-да***

(юкламаси таъкид маъносини «писанда» оттенка билан ифодалайди)

(***Албатта***) бу мен***-да***.

Of course, it ***is*** me.

2 тали қўшимчалар

1. ***-ники + даги***

Ме***никидаги*** (уйимдаги) гулларни кўрдингми?

Did you see the flowers ***which I have*** (at home).

2. ***-ники + лар***

Ме***никилар*** (ўрдаклар) оқ ранг.

Mine (my ducks) are white.

3. ***-ники + сиз***

– Сен паспортингни олма.

– Ме***никисиз*** у ерга бора оламизми?

– Do not take your passport.

– Can we go there ***without mine***?

4. ***-ники + ни***

Ме***никини*** кўрсат-чи.

Show me ***mine***.

5. ***-ники + нинг***

Ме***никининг*** (кўйлагимнинг) ранги қизил.

Mine (my dress) is red.

6. ***-ники + га***

Ручкани ме***никига*** (сумкамга) солиб қўй.

Put the pen into my bag.

7. ***-ники + да***
Сенинг расмларинг ме***никида.***
Your pictures ***at mine*** (in my room).

8. ***-ники + дан***
1) from
Олмаларни ме***никидан*** олдингми?
Did you take the apples ***from mine?***

2) Than
Унинг дўстлари ме***никидан*** кўп.
His friends are more ***than mine.***

9. ***-ники + дек***
Сен ҳам дафтарингга ме***никидек*** ёз.
Write to your note book ***as (like) mine.***

10. ***-ники + да***
(Албатта) бу ручка ме***ники-да.***
Certainly, it is my pen.

11. ***-дагилар***
Мен***дагилар*** (мендаги байроқлар) оқ рангда.
Flags ***which I have are*** white.

12. ***-даги + ни***
Мен***дагини*** сотиб оласанми? (менда бор китобни)
Do you buy (*the book)* ***which I have?***

13. ***-даги + га***
Мен***дагига*** (менда бор узукка) ҳавасинг келяптими?
Do you envy to (the ring) ***which I have?***

14. ***-даги + дан***
Мен***дагидан*** (менда бор қаламлардан) олақол.
Take the pencil ***which I have.*** (I have many, but take one)

15. ***-даги + ми***
– Анави қалам чиройли экан.
– Қайси? Мен***дагими?***

– That pencil is wonderful.
– Which one? ***Which*** I ***have***?

16. ***-сиз + лиги***
Мен***сизлиги*** ёдига тушди.
He remembered ***that*** he was ***without me.***

17. ***-сиз + ми***
– Театрга борамиз.
– Мен***сизми?***
– We will go to the theatre?
– ***Without me?***

18. ***-лиги + ни***
Уканг у***лигини*** билмасдим.
I did not know ***that*** he ***is*** your brother.

19. ***-лиги + га***
У***лигига*** ишонмайман.
I do not believe ***that*** it ***is*** he.

20. ***-лиги + дан***
У***лигидан*** қўрқдим.
I am afraid he ***is that*** man.

21. ***-ни + дек***
Худди ме***нидек*** уни ҳам мақтадилар.
He is also bosted ***as me***

22. ***-ни + мас***
Ҳаммани чақиришди, фақат ме***нимас***.
All was called, but ***not only me.***

23. ***-ни + ми***
а) сўроқ
– Сизни кутишяпти.
– Ме***ними***?
– They are waiting for you.
– ***For*** me?

б) таажжуб маъноси
Ростдан ҳам ме***ними***?
Really / ***Indeed*** me?

24. ***-ни + да***
– Кимни кутишяпти?
– ***Мени-да.***

– Who is being waited for?
– ***Of cource, me.***

25. ***-га + дек***
Ҳамма совғалар худди мен***гадек***.
As if all presents are ***to me***.

26. ***-га + ми***
Ҳамма олмалар мен***гами***?
Are all apples ***for*** me?

27. ***-да + дек***
Худди китоб мен***дадек.***
As I ***have*** the book **.**

28. ***-да + ми***
Укамнинг ручкаси сен***дами?***
Have you my brother's pen?

29. ***-дан + дек***
Мен***дандек*** сендан ҳам пул олдиларми?
Did they take the money from you ***as from me***.

30. ***-дан + мас***
– Совға сизданми?
– Йўқ, мен***данмас.***

– Is the gift from you?
– No, it is ***not from me.***

31. ***-дан + ми***
– Китобни олдим.
– Мен***данми?***
– I took a book.
– ***Is*** it ***from me?***

32. ***-дек + мас***
У (барибир) мен***декмас***.
He ***is not as me.***

33. ***-дек + ми***
Унинг аҳволи ҳам мен***декми?***
Is his situation also ***as me?***

34. ***-мас + ми***

Мен***масми*** сизга энг меҳрибон инсон?
Amn't I the kindly person to you?

35. ***-мас + да***
Албатта, ғолиб мен***мас-да.***
Certainly I am not a winner.

Сон

Бизнинг мақсадимиз сон туркуми доирасида сўз шаклларининг инглизча таржимасини ва ўзбекча изоҳини бериш. Сўз шаклларини ўрганиш «бир» сўзи мисолида олиб борилади.

Биринчи қисмда ***«бир»*** сўзидан ясаладиган янги сўзларни келтириб ўтамиз, иккинчи, асосий қисмда эса ***«бир»*** сўзидан ҳосил қилинган шаклларни берамиз, эслатиб ўтамизки, бу сўзларнинг айримлари ичида иккита турга – янги шаклга ҳам, янги сўзга ҳам мос тушадиганлари бор, масалан:

а) бирга = яъни ҳамроҳ бўлмоқ
б) бирга = яъни қўшмоқ бирни бирга (1 + 1)

«Бир» сўзига қўшимча қўшганда ясаладиган янги сўзлар

1. ***бирмунча***
a) (бир неча маъносида) a little, a few, some
b) (вақтга) after a while
c) (сал-пал) slightly, somewhat

2. ***биров***
a) someone, somebody
b) (инкор гапда) anybody

3. ***бирлик***
a) solidarity
b) (грамматикада) singular
c) (математикада) unit

4. ***бир дам*** – unanimous, at one (with)

5. ***биратўла***
a) (бутунлай) wholly, entirely
b) (мутлақо) totally, utterly

6. ***бирор***

a) (қандайдир бир) some
b) (инкор гапда) any no

7. ***бирпас*** – moment, instant

8. ***бирлаш*** – join

9. ***бир қатор*** – number (of), series (of)

10. ***бирқозон*** – (қуш тури) pelican

11. ***бирйўла*** – at the same time

12. ***бир қанча*** – some, a few, several

13. ***бир неча***
a) some, several
b) (вақт ҳақида) a while

14. ***бирга***
a) together
b) (сонда) бирга бирни қўш (1 + 1)
(You) add one ***to*** one.

15. ***бирдан***
a) (тўсатдан) suddenly
b) (бирдан бирни айир)
Subtract one ***from*** one.

16. ***бирда***
a) (баъзи бир вақтларда) sometimes
b) (вақтга) ***at*** one
Мен соат бирда келаман
I will come ***at*** one.

Бир сўзидан ясаладиган ва ахборот услубида ишлатиладиган шакллар (18-параграфга қаранг)

Биттали қўшимчалар

1. ***бирдек = ўзгаришсиз***
a) (бир хил) *equal(ly)*
b) (бир текис) *evenly, uniformally*
This flower is growing ***evenly.***
Бу гуллар бир текис ўсяпти.

(Ўзгаришсиз) *same, unchanged*
Three is odd number *as(like)one*.
Уч сони бирга ўхшаб тоқ сон.

2. ***бирмас = бир эмас***
Бу бир сони эмас.
It is ***not*** one number.

3. ***бирни = бир сонини (бир инсонни ёки нарсани)***
Бирни кўриб фикр қил, бирни кўриб шукр.
When you see ***one*** think, when you see ***one*** thanks.

4. ***бирга = қўшилса бир***
(сонда) бирга бирни қўш (1 + 1)
(You) add one ***to*** one.

5. ***бирда = бир бўлганда***
Мен соат бир бўлганда келаман.
I will come ***at one.***

6. ***бирдан = тақсим сон***
Бирдан бирни айир = бир камайтирилса (1 – 1)
(You) subtract one ***from*** one (1 – 1)

7. ***бирлар = кўп бир***
Бу ерда кўп бирлар бор.
There are ***many ones here.***

8. ***бири = кўпчиликдан бири***
Биримиз базмга боришимиз керак.
One of us has to go to party.

9. ***бирсиз = without***
Бу сонни бирсиз хисоблай олмайсан.
You don't count this number ***without one.***

10. ***бирники = тегишлилигини ифодалайди***
Бу белгилар бирники.
Those marks are that ***one's.***

Иккитали қўшимчалар

1. бир-ники-да
– Бу рақамлар ***бирники-да***.
– These digitals ***belong to one.***

2. бир-ни-мас
– ***Бир сонини эмас***, икки сонини ҳисобла.
– You ***don't*** count number the ***one***, you count the number two.

3. бир-ни-ми
– Бир сонини ҳисобладингми?
– ***Бирними?***

– Do you count the number one?
– ***One?***

4. бир-га-ми
– Соат бирга вақтинг борми?
– ***Биргами?***

– Do you have time by one o'clock?
– ***By one?***

5. бир-да-ми
– Мажлисга соат бирда келинг.
– Бирдами?

– You will come to the meeting at one o'clock.
– ***One*** o'clock?

6. бир-дан-мас
– Мен санашни бирдан бошлайман.
– Йўқ, бирдан эмас, учдан.

– I will begin to count from one.
– ***Not from one,*** from three?

7. ***бир-дан-ми***
– Сен бу сонни бирдан сана.
– ***Бирданми?***
– You count this number from one.
– ***From one***?

8. ***бир-дек-ми***
– Об-ҳаво ҳалиям ***бирдекми***?
– ***Is*** the weather still ***unchanged*** (***constantly***)?

10. ***бир-мас-ми***
– Бу сон ***бирмасми,*** ойижон?

– Йўқ, болам, бу сон икки.
– ***Isn't*** it ***one***, my mummy?
– No, my little child, it isn't one, it is two.

11. ***бир-лар-ми***
– Бу сонлар ***бирларми***?
– Are these numbers ***ones***?

12. ***бир-лар-мас***
– Бу сонлар ***бирлармас.***
– These numbers are ***not ones***.

V. Ўзбек тили ахборот услубини амалда кенг ўзлаштириш мақсадида ушбу йўналишга мос келадиган асарлардан, зарур ҳолларда уларни тўғрилаб, намуналар келтирамиз.

Шу мақсадда қуйидаги йўналишдаги асарлардан фойдаландик:
Ўзбекистон Республикаси Конституцияси
Жиноят кодекси
Президент қарорлари
Иш юритиш ҳужжатлари
Табиий фанлар
Техника
Информатика
Тиббиёт
Бизнес
Спорт

Ўзбек тили ахборот услуби хрестоматияси

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНИНГ КОНСТИТУЦИЯСИ БИРИНЧИ БЎЛИМ. АСОСИЙ ПРИНЦИПЛАР

I боб. Давлат суверенитети

1-модда

Ўзбекистон – суверен демократик республика. Давлатнинг «Ўзбекистон Республикаси» ва «Ўзбекистон» деган номлари бир маънони англатади.

2-модда

Давлат халқ иродасини ифода этиб, унинг манфаатларига хизмат қилади. Давлат органлари ва мансабдор шахслар жамият ва фуқаролар олдида масъулдирлар.

3-модда

Ўзбекистон Республикаси ўзининг миллий-давлат ва маъмурий-ҳудудий тузилишини, давлат ҳокимияти ва бошқарув органларининг тизимини белгилайди, ички ва ташқи сиёсатни амалга оширади.

Ўзбекистоннинг давлат чегараси ва ҳудуди дахлсиз ва бўлинмасдир.

4-модда

Ўзбекистон Республикасининг давлат тили ўзбек тилидир.

Ўзбекистон Республикаси ўз ҳудудида истиқомат қилувчи барча миллат ва элатларнинг тиллари, урф-одатлари ва анъаналари ҳурмат қилинишини таъминлайди, уларнинг ривожланиши учун шароит яратади.

5-модда

Ўзбекистон Республикаси қонун билан тасдиқланадиган ўз давлат рамзлари – байроғи, герби ва мадҳиясига эга.

6-модда

Ўзбекистон Республикасининг пойтахти – Тошкент шаҳри.

II боб. Халқ ҳокимиятчилиги

7-модда

Халқ давлат ҳокимиятининг бирдан-бир манбаидир.

Ўзбекистон Республикасида давлат ҳокимияти халқ манфаатларини кўзлаб ва Ўзбекистон Республикаси Конституцияси ҳамда унинг асосида қабул қилинган қонунлар ваколат берган идоралар томонидангина амалга оширилади.

Конституцияда назарда тутилмаган тартибда давлат ҳокимияти ваколатларини ўзлаштириш, ҳокимият идоралари фаолиятини тўхтатиб қўйиш ёки тугатиш, ҳокимиятнинг янги ва мувозий таркибларини тузиш Конституцияга хилоф ҳисобланади ва қонунга биноан жавобгарликка тортишга асос бўлади.

8-модда

Ўзбекистон халқини миллатидан қатъи назар Ўзбекистон Республикасининг фуқаролари ташкил этади.

9-модда

Жамият ва давлат ҳаётининг энг муҳим масалалари халқ муҳокамасига тақдим этилади, умумий овозга (референдумга) қўйилади. Референдум ўтказиш тартиби қонун билан белгиланади.

10-модда

Ўзбекистон халқи номидан фақат у сайлаган Республика Олий Мажлиси ва Президенти иш олиб бориши мумкин.

Жамиятнинг бирон-бир қисми, сиёсий партия, жамоат бирлашмаси, ижтимоий ҳаракат ёки алоҳида шахс Ўзбекистон халқи номидан иш олиб боришга ҳақли эмас.

11-модда

Ўзбекистон Республикаси давлат ҳокимиятининг тизими – ҳокимиятнинг қонун чиқарувчи, ижро этувчи ва суд ҳокимиятига бўлиниши принципига асосланади.

12-модда

Ўзбекистон Республикасида ижтимоий ҳаёт сиёсий институтлар, мафкуралар ва фикрларнинг хилма-хиллиги асосида ривожланади.

Ҳеч қайси мафкура давлат мафкураси сифатида ўрнатилиши мумкин эмас.

13-модда

Ўзбекистон Республикасида демократия умуминсоний принципларга асосланади, уларга кўра инсон, унинг ҳаёти, эркинлиги, шаъни, қадр-қиммати ва бошқа дахлсиз ҳуқуқлари олий қадрият ҳисобланади.

Демократик ҳуқуқ ва эркинликлар Конституция ва қонунлар билан ҳимоя қилинади.

14-модда

Давлат ўз фаолиятини инсон ва жамият фаровонлигини кўзлаб, ижтимоий адолат ва қонунийлик принциплари асосида амалга оширади.

III боб. Конституция ва конуннинг устунлиги

15-модда

Ўзбекистон Республикасида Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси ва қонунларининг устунлиги сўзсиз тан олинади.

Давлат, унинг органлари, мансабдор шахслар, жамоат бирлашмалари, фуқаролар Конституция ва қонунларга мувофиқ иш кўрадилар.

16-модда

Мазкур Конституциянинг бирорта қоидаси Ўзбекистон Республикаси ҳуқуқ ва манфаатларига зарар етказадиган тарзда талқин этилиши мумкин эмас.

Бирорта ҳам қонун ёки бошқа норматив-ҳуқуқий ҳужжат Конституция нормалари ва қоидаларига зид келиши мумкин эмас.

IV боб. Ташқи сиёсат

17-модда

Ўзбекистон Республикаси халқаро муносабатларнинг тўла ҳуқуқли субъектидир. Унинг ташқи сиёсати давлатларнинг суверен тенглиги,

куч ишлатмаслик ёки куч билан таҳдид қилмаслик, чегараларнинг дахлсизлиги, низоларни тинч йўл билан ҳал этиш, бошқа давлатларнинг ички ишларига аралашмаслик қоидаларига ва халқаро ҳуқуқнинг умумэътироф этилган бошқа қоидалари ва нормаларига асосланади.

Республика давлатнинг, халқнинг олий манфаатлари, фаровонлиги ва хавфсизлигини таъминлаш мақсадида иттифоқлар тузиши, ҳамдўстликларга ва бошқа давлатлараро тузилмаларга кириши ва улардан ажралиб чиқиши мумкин.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНИНГ ЖИНОЯТ КОДЕКСИ

УМУМИЙ ҚИСМ

БИРИНЧИ БЎЛИМ. УМУМИЙ ҚОИДАЛАР

I боб. Жиноят кодексининг вазифалари ва принциплари

1-модда. Ўзбекистон Республикасининг жиноят тўғрисидаги қонун ҳужжатлари

Ўзбекистон Республикасининг жиноят тўғрисидаги қонун ҳужжатлари Конституция ва халқаро ҳуқуқнинг умумэътироф этилган нормаларига асосланган бўлиб, ушбу Кодексдан иборатдир.

2-модда. Кодекснинг вазифалари

Жиноят кодексининг вазифалари шахсни, унинг ҳуқуқ ва эркинликларини, жамият ва давлат манфаатларини, мулкни, табиий муҳитни, тинчликни, инсоният хавфсизлигини жиноий тажовузлардан қўриқлаш, шунингдек, жиноятларнинг олдини олиш, фуқароларни республика Конституцияси ва қонунларига риоя қилиш руҳида тарбиялашдан иборатдир.

Ана шу вазифаларни амалга ошириш учун Кодекс жавобгарликнинг асослари ва принципларини, қандай ижтимоий хавфли қилмишлар жиноят эканлигини аниқлайди, ижтимоий хавфли қилмишлар содир этган шахсларга нисбатан қўлланилиши мумкин бўлган жазо ва бошқа ҳуқуқий таъсир чораларини белгилайди.

3-модда. Кодекснинг принциплари

Жиноят кодекси қонунийлик, фуқароларнинг қонун олдида тенглиги, демократизм, инсонпарварлик, одиллик, айб учун жавобгарлик, жавобгарликнинг муқаррарлиги принципларига асосланади.

4-модда. Қонунийлик принципи

Содир этилган қилмишнинг жиноийлиги, жазога сазоворлиги ва бошқа ҳуқуқий оқибатлари фақат Жиноят кодекси билан белгиланади.

Ҳеч ким суднинг ҳукми бўлмай туриб жиноят содир қилишда айбли деб топилиши ва қонунга хилоф равишда жазога тортилиши мумкин эмас.

Жиноят содир этишда айбдор деб топилган шахс қонунда белгиланган ҳуқуқлардан фойдаланади ва мажбуриятларни бажаради.

5-модда. Фуқароларнинг қонун олдида тенглиги принципи

Жиноят содир этган шахслар жинси, ирқи, миллати, тили, дини, ижтимоий келиб чиқиши, эътиқоди, шахсий ва ижтимоий мавқеидан қатъи назар, бир хил ҳуқуқ ва мажбуриятларга эга бўлиб, қонун олдида тенгдирлар.

6-модда. Демократизм принципи

Жамоат бирлашмалари, фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органлари ёки жамоалар жиноят содир этган шахслар ахлоқини тузатиш ишига қонунда назарда тутилган ҳолларда жалб қилинишлари мумкин.

7-модда. Инсонпарварлик принципи

Жазо ва бошқа ҳуқуқий таъсир чоралари жисмоний азоб бериш ёки инсон қадр-қимматини камситиш мақсадини кўзламайди.

Жиноят содир этган шахсга нисбатан у ахлоқан тузалиши ва янги жиноят содир этишининг олдини олиш учун зарур ҳамда етарли бўладиган жазо тайинланиши ёки бошқа ҳуқуқий таъсир чораси қўлланилиши керак.

Жазолашдан кўзланган мақсадга ушбу Кодекс Махсус қисмининг тегишли моддаларида назарда тутилган енгилроқ чораларни қўллаш орқали эришиб бўлмайдиган тақдирдагина оғирроқ жазо чоралари тайинланиши мумкин.

8-модда. Одиллик принципи

Жиноят содир этишда айбдор бўлган шахсга нисбатан қўлланиладиган жазо ёки бошқа ҳуқуқий таъсир чораси одилона бўлиши, яъни жиноятнинг оғир-енгиллигига, айбнинг ва шахснинг ижтимоий хавфлилик даражасига мувофиқ бўлиши керак.

Ҳеч ким айнан битта жиноят учун икки марта жавобгарликка тортилиши мумкин эмас.

9-модда. Айб учун жавобгарлик принципи

Шахс қонунда белгиланган тартибда айби исботланган ижтимоий хавфли қилмишлари учунгина жавобгар бўлади.

10-модда. Жавобгарликнинг муқаррарлиги принципи

Қилмишида жиноят таркибининг мавжудлиги аниқланган ҳар бир шахс жавобгарликка тортилиши шарт.

УЧИНЧИ БЎЛИМ. ИҚТИСОДИЁТ СОҲАСИДАГИ ЖИНОЯТЛАР

Х боб. Ўзгалар мулкини талон-торож қилиш

Босқинчилик, яъни ўзганинг мол-мулкини талон-торож қилиш мақсадида ҳужум қилиб, ҳаёт ёки соғлиқ учун хавфли бўлган зўрлик ишлатиб ёхуд шундай зўрлик ишлатиш билан қўрқитиб содир этилган бўлса (Ўзбекистон Республикасининг 30.08.1997 йил Қонуни XI бўлимининг 1-бандига асосан таҳрир киритилди. Олдинги таҳрири), мол-мулк мусодара қилиниб, беш йилдан саккиз йилгача озодликдан маҳрум қилиш билан жазоланади (Ўзбекистон Республикасининг 29.08.2001 й 254-II сон Қонуни I бўлими 65-бандига асосан бекор қилинди).

Босқинчилик:

а) қурол ёки қурол сифатида фойдаланиш мумкин бўлган бошқа нарсаларни ишлатиб;

б) бир гуруҳ шахслар томонидан олдиндан тил бириктириб;

в) анча миқдордаги мулкни талон-торож қилиш билан боғлиқ ҳолда содир этилган бўлса, мол-мулк мусодара қилиниб, саккиз йилдан ўн йилгача озодликдан маҳрум қилиш билан жазоланади (Ўзбекистон Республикасининг 29.08.2001 йил 254-II сон Қонуни I бўлими 65-бандига асосан бекор қилинди).

Босқинчилик:

а) такроран, хавфли рецидивист ёки илгари ушбу Кодекснинг 242-моддасида назарда тутилган жиноятни содир этган шахс томонидан;

б) кўп миқдорда;

в) уй-жойга, омборхона ёки бошқа биноларга ғайриқонуний равишда кирган ҳолда;

г) баданга оғир шикаст етказган ҳолда содир этилган бўлса, мол-

мулк мусодара қилиниб, ўн йилдан ўн беш йилгача озодликдан маҳрум қилиш билан жазоланади (Ўзбекистон Республикасининг 29.08.2001 й 254-II сон Қонуни I бўлими 65-бандига асосан бекор қилинди).

Босқинчилик:

а) жуда кўп миқдорда;

б) ўта хавфли рецидивист томонидан;

в) уюшган гуруҳ томонидан ёки унинг манфаатларини кўзлаб содир этилган бўлса, мол-мулк мусодара қилиниб, ўн беш йилдан йигирма йилгача озодликдан маҳрум қилиш билан жазоланади (Ўзбекистон Республикасининг 29.08.2001 й 254-II сон Қонуни I бўлими 65-бандига асосан бекор қилинди).

165-модда. Товламачилик

Товламачилик, яъни жабрланувчи ёки унинг яқин кишиларига зўрлик ишлатиш, мулкка шикаст етказиш ёки уни нобуд қилиш ёхуд жабрланувчи учун сир сақланиши лозим бўлган маълумотларни ошкор қилиш билан қўрқитиб ўзгадан мулкни ёки мулкий ҳуқуқни топширишни, мулкий манфаатлар беришни ёхуд мулкий йўсиндаги ҳаракатлар содир этишни талаб қилиш ёхуд жабрланувчини ўз мулки ёки мулкка бўлган ҳуқуқини беришга мажбур қиладиган шароитга солиб қўйиш, мол-мулк мусодара қилиниб ёки мусодара қилинмай уч йилдан беш йилгача озодликдан маҳрум қилиш билан жазоланади.

Товламачилик:

а) такроран ёки хавфли рецидивист томонидан;

б) кўп миқдорда;

в) бир гуруҳ шахслар томонидан олдиндан тил бириктириб содир этилган бўлса, мол-мулк мусодара қилиниб, беш йилдан ўн йилгача озодликдан маҳрум қилиш билан жазоланади (Ўзбекистон Республикасининг 29.08.2001 йил 254-II сон Қонуни I бўлими 65-бандига асосан бекор қилинди).

Товламачилик:

а) жуда кўп миқдорда;

б) ўта хавфли рецидивист томонидан:

в) уюшган гуруҳ томонидан ёки унинг манфаатларини кўзлаб содир этилган бўлса, мол-мулк мусодара қилиниб, ўн йилдан ўн беш йилгача озодликдан маҳрум қилиш билан жазоланади (Ўзбекистон Республикасининг 29.08.2001 йил 254-II сон Қонуни I бўлими 65-бандига асосан бекор қилинди).

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИНИНГ ҚОНУНИ

Хўжалик юритувчи субъектлар фаолиятини давлат томонидан назорат қилиш тўғрисида

24 декабрь 1998 йил 717-I сонли

13-модда. Якка тартибдаги тадбиркорлар фаолиятини текшириш

Якка тартибдаги тадбиркорлар фаолиятини текшириш солиқ органлари ҳамда бошқа назорат қилувчи органлар томонидан уларнинг ваколатлари доирасида ва қонун ҳужжатларида белгиланган тартибда амалга оширилади.

14-модда. Хўжалик юритувчи субъектларни уларнинг хўжалик фаолиятини тафтиш қилиш билан боғлиқ бўлмаган ҳолда текшириш

Хўжалик юритувчи субъектларни уларнинг хўжалик фаолиятини тафтиш қилиш билан боғлиқ бўлмаган ҳолда текшириш тегишли назорат қилувчи (ёнғинга қарши, санитария, ветеринария, энергетика назорати ва бошқа) органлар томонидан, қоида тариқасида, бир марта ўтказиладиган комплекс текширув давомида амалга оширилади.

Комплекс текширувлар махсус ваколатли орган тасдиқлаган режалар асосида ўтказилади.

(Ўзбекистон Республикасининг 15/12/2001 йил 175-II сонли Қонунининг I бўлими 6-бандига асосан таҳрир киритилди)

14-1-модда. Муқобил текширишлар

Хўжалик юритувчи субъектларда муқобил текширишлар жиноят ишлари юзасидан тергов олиб бориш жараёнида текшириш тайинлаш тўғрисидаги қарор асосида ёхуд назорат қилувчи органлар томонидан махсус ваколатли органнинг қарорига биноан амалга оширилади. Хўжалик юритувчи субъектларда муқобил текширишларга уларнинг текширилаётган хўжалик юритувчи субъект билан ўзаро муносабатлари юзасидангина йўл қўйилади.

15-модда. Назорат тартибида текшириш

Назорат тартибида текшириш назорат қилувчи органлар томонидан махсус ваколатли орган ёки унинг ҳудудий бўлинмалари билан келишилган тартибда ва муддатларда амалга оширилади.

ИШ ЮРИТИШ

Иш қоғозлари

Тошкент шаҳар Миробод туманидаги
214-мактаб директори М.Ғозиевага
9-синф ўқувчиси Дилбар Сатторовадан

АРИЗА

Ота-онам билан бирга Миробод тумани Янги Қўйлиқ даҳасига доимий яшаш учун кўчиб келганимиз сабабли мени мактабнинг 9-синфига қабул қилишингизни сўрайман.

2003 йил 21 август (имзо) **Д.Сатторова**

Ўзбекистон Миллий университети ўзбек филологияси факультетининг 2-курс талабаси, 1988 йилда туғилган, ўзбек Феруза Шоаҳмедовага

ТАВСИФНОМА

Феруза Шоаҳмедова ўрта мактабни тугатгач, 2006 йилда филология факультетининг 1-курсига ўқишга кирди.

Университетда ўқиш давомида у интизомли, зийрак, зукко ва тиришқоқ талаба сифатида ўзини кўрсатди. Билимларни қунт билан ўрганишга ҳаракат қилди. Тилшунослик фанларига алоҳида қизиқди. 2006 йилнинг апрель ойида талабаларнинг республика илмий-назарий конференциясида маъруза билан қатнашди.

Ф.Шоаҳмедова факультетнинг жамоат ишларида фаол қатнашади, факультетнинг «Ниҳол» номли деворий газетасига муҳаррирлик қилади.

У камтарин ва тўғрисўзлиги, дўстларига меҳрибонлиги сабабли курсдошлари ҳурматига сазовор бўлган.

Тавсифнома Тошкент шаҳар ҳокимиятига тақдим қилиш учун берилди.

Декан: (имзо) **Н.Жабборов**

Касаба уюшмаси
раиси: (имзо) **Н.Раҳмонов**
(муҳр)
(сана)

ИШОНЧНОМА

Мен Тошкент шаҳар Зулфияхоним кўчаси 14-уй 8-хонадонда яшовчи Лобар Жабборова синглим Сарвиноз Жабборовага шаҳарнинг 3-алоқа бўлимида менинг номимга келган почта жўнатмасини олиш учун ишонч билдираман.

2007 йил 27 апрель (имзо) **Л.Жабборова**

Л.Жабборова имзосини тасдиқлайман.
Ходимлар бўлими бошлиғи (имзо) **Ф.Ҳабибуллаев**
(муҳр)

2007 йил 27 апрель

МАЪЛУМОТНОМА

Ҳулкар Ҳабибуллаева Самарқанд шаҳар Истиқлол кўчаси 13-уй 37-хонадонда яшайди.

Маълумотнома Самарқанд давлат университетига тақдим этиш учун берилди.

«Истиқлол» маҳалла фуқаролар
йиғини раиси: (имзо) **А.Шокиров**

Котиби: (имзо) **Н.Холматов**

ТАРЖИМАИ ҲОЛ

Мен – Азимова Сарвиноз, 1994 йил 27 апрелда Тошкент шаҳрида туғилганман.

Отам – Азимов Ёқубжон, шифокор.

Онам – Азимова Насиба, шифокор.

Опам – Азимова Дилбар, университет талабаси.

Опам – Азимова Лобар, коллеж талабаси.

Мен 2001 йили Тошкент шаҳридаги 214-мактабнинг 1-синфига ўқишга кириб, ҳозир шу мактабнинг 8-синфида ўқияпман.

09.05.200... (имзо) **(С.Жабборова)**

МЕҲНАТ БИТИМИ ШАРТНОМАСИ

«Меҳнат битими» шартнома турларидан бири, у орқали муассаса (хўжалик, ташкилот, корхона)лар билан ходимлар ўртасидаги муносабатлар расмийлаштирилади. Бунда ходим (ишчи) аниқ бир ишни бажариш, муассаса (хўжалик, ташкилот, корхона) эса иш ҳақини тўлаш ва ишни бажариш учун шароит яратиб бериш мажбуриятини олади.

Меҳнат битими камида икки нусхада тузилади. Бир нусхаси маъмуриятда, иккинчиси ходимда сақланади.

Меҳнат битими қуйидаги зарурий қисмлардан иборат.

1. Ҳужжат номи (Меҳнат битими).
2. Тузилган санаси ва жойи.
3. Меҳнат битими тузаётган томонларнинг тўла ва аниқ номи, уни имзоловчи шахсларнинг лавозими, тўлиқ исми, ота исми ва фамилияси.
4. Шартнома мазмуни (бажарувчи ва маъмуриятнинг мажбуриятлари санаб кўрсатилади).
5. Ишни бажариш муддати ва ходимга тўланадиган иш ҳақининг умумий миқдори.
6. Иш сифатига қўйиладиган талаблар.
7. Томонларнинг манзиллари.
8. Томонларнинг имзолари.
9. Муассаса (корхона, хўжалик) муҳри.

ШАРТНОМА

Шартнома – икки ёки ундан ортиқ томоннинг фуқоролик ҳуқуқлари ва мажбуриятларини белгилаш, ўзгартириш ёки тўхтатиш ҳақидаги расмий ҳужжат.

Шартнома корхона, ташкилот, муассаса ёки хўжаликлар, шунингдек, фуқаролар ўртасида тузилиши мумкин.

Шартномалар мазмунан турлича бўлади: Маҳсулотларни етказиб бериш шартномаси, Ижара шартномаси, Моддий жавабгарлик шартномаси, Меҳнат битими.

Шартномалар қонунга мувофиқ тузилган бўлиб, бу қоиданинг бузилиши шартноманинг қонуний кучини йўққа чиқаради ва уни шу тарзда тузган ёки тузишга йўл қўйган мансабдор шахслар жавобгарликка тортилишига олиб келади.

Хўжалик шартномалари асосан қуйидаги зарурий қисмлар асосида тузилади:

1. Шартноманинг номи (Етказиб бериш шартномаси, Ижара шартномаси, Пудрат шартномаси).

2. Шартнома тузилган сана.

3. Шартнома тузилган жой.

4. Шартнома тузилган томонлар (хўжалик, корхона, муассаса)нинг аниқ ва тўлиқ номи; томонлар вакилларининг исми ва ота исмлари, фамилиялари.

5. Шартнома матни (бу қисм баъзан бобларга бўлинади, ҳар бир боб рим рақамлари билан белгиланади. Боблар бандларга бўлиниб, уларнинг тартиби араб рақамлари билан кўрсатилади). Шартноманинг амал қилиш муддати ҳам қайд этилади.

6. Томонларнинг манзиллари.

7. Томонларнинг имзолари ва муҳрлари.

Шартнома икки нусхадан кам бўлмаслиги керак. Шартноманинг барча нусхалари бир хил ҳуқуқий кучга эга.

ТАРЖИМАИ ҲОЛ (CV)

ИСМИ-ШАРИФИ: Пўлатов Абдимажид

МАНЗИЛИ: Ўзбекистон, Тошкент шаҳри, 700169, Ҳувайдо кўчаси, 3-уй

ЭЛЕКТРОН МАНЗИЛИ: abdimajid49@yandex.ru,
complinglab.nuu@scientist.com

ТЕЛЕФОН:

Уй: (99871) 246 85 29

Уяли тел: (99897) 104 50 75

ТУҒИЛГАН САНАСИ: 03.04.1949

ОИЛАВИЙ АҲВОЛИ: Оилали, икки қиз ва бир ўғилли

Рафиқаси: Муминова Табассум, Тошкент маданият коллежи Тил ва адабиёт бўлими мудири

Қизи: Пўлатова Шаҳина, NI компанияси ходими, АҚШ

Қизи: Пўлатова Фарзона, NI компанияси ходими, АҚШ

Ўғли: Пўлатов Фирдавс, Texas университети талабаси, АҚШ

МИЛЛАТИ: Ўзбек

ФУҚАРОЛИГИ: Ўзбекистон

МАЪЛУМОТИ: Олий

ИЛМИЙ ДАРАЖАСИ: Физика-математика фанлари доктори, собиқ Иттифоқ Фанлар академияси Сибир бўлими Математика институти, Новосибирск.

ДИССЕРТАЦИЯ МАВЗУСИ: «R3 да қаварақ кўпёқларнинг берилиши, комбинатор турғунмаслиги ва Р-проекцияланишини ўрганишга комбинатор-метрик ёндашув»

ИЛМИЙ ДАРАЖАСИ: Физика-математика фанлари номзоди, собиқ Иттифоқ Фанлар академияси Сибир бўлими Математика институти, Новосибирск,

ДИССЕРТАЦИЯ МАВЗУСИ: «Чизиқли кодлар характеристик функцияларини П-схемалар синфида ифодалашнинг мураккаблиги»

ТАЛАБАЛИГИ 1966 – 1971 Новосибирск давлат университети математика факультети,

Дискрет математика ва математик кибернетика бўйича мутахассислашган математик дипломи

МУТАХАССИСЛИК ТАЖРИБАСИ:

Сентябрь 2002 – ҳозирга қадар Ўзбекистон Миллий университети, ўзбек филологияси факультети, «Компьютер лингвистикаси» кафедраси мудири

Сентябрь 2000 – Август 2002 Ўзбекистон Миллий университети компьютер технологиялари факультети, профессор

Сентябрь 1994 – Август 2000 Тошкент давлат университети математика ва механика факультети, профессор

Сентябрь 1979 – Август 1994 Тошкент давлат университети амалий математика ва механика факультети, доцент

Сентябрь 1971 – Июль 1979 собиқ Иттифоқ Фанлар академияси Сибир бўлими Математика институти, Новосибирск, илмий ходим

ПЕДАГОГИК ФАОЛИЯТИ (ўқиган курслари):

1979 йилдан ҳозирга қадар «Дискрет математика ва математик логика»

(факультет: математика ва механика, компьютер технологиялари)

1979 йилдан ҳозирга қадар «Кодлар назарияси»

(факультет: математика ва механика, компьютер технологиялари)

1979 йилдан ҳозирга қадар «Алгоритмлар назарияси ва мураккаблиги»

(факультет: математика ва механика, компьютер технологиялари)

1999 йилдан ҳозирга қадар «Математик ва компьютер лингвистикаси»

(факультет: ўзбек филологияси, хорижий филология, компьютер технологиялари)

ИЛМИЙ ФАОЛИЯТИ:

1971 – 1978 йиллар Хато тузатувчи кодлар (ясалиши, мураккаблиги)

1971 – 1982 йиллар Бул функцияларининг ифодаланиш мураккаблиги

1980 – 1995 йиллар Қаварик кўпёқларнинг комбинатор-метрик характеристикалари (берилиш усуллари, мураккаблиги ва турғунмаслиги)

1980 – 1992 йиллар Техник жараёнларда математик моделлаш (бриллиант бичишнинг автоматик ва оптимал методлари)

1996 йилдан ҳозирга қадар Табиий тилларнинг моделлари (тилларни қиёслаш, тилларнинг компьютер услублари, тилларнинг номукаммаллик ўлчови ва лингвистикада оптималлаштириш)

1998 йилдан ҳозирга қадар Лингвистикага доир компьютер дастурлар (инглизча – русча – ўзбекча таржимон, ўзбекча таҳрир ва ўзбек тилини ўқитиш дастурлари)

АЪЗОЛИГИ:

1994 – 1998 йиллар Халқаро Информатика жамияти (Геселлсчафт Фур Информатик), Германия

1993 йилдан ҳозирга қадар Ўзбекистон Математиклар жамияти, Тошкент, Ўзбекистон

МУТАХАССИСЛАР КЕНГАШИ:

1995 йилдан ҳозирга қадар Докторлик диссертацияларини ҳимоя қилиш бўйича ихтисослашган кенгаш, Ўзбекистон

2000 – 2003 йил ҳозирга қадар компьютер технологиялари факультети илмий кенгаши аъзоси, Тошкент, Ўзбекистон

2002 – 2003 йил ўзбек филологияси факультети илмий кенгаши аъзоси, Тошкент, Ўзбекистон

МУТАХАССИСЛИК ФАОЛИЯТИ:

1982 – 2000 йиллар Дискрет математика ва унинг татбиқлари илмий семинари раҳбари

1997 йилдан ҳозирга қадар Математик ва компьютер лингвистикаси илмий семинари раҳбари

1988 йилдан ҳозирга қадар 10 дан ортиқ номзодлик диссертациялари илмий раҳбари

2002 – 2005 Ўзбекистон Миллий университети қошидаги академик лицей «Интерактив электрон таълим» ўқув ва ишлаб чиқариш лабораторияси мудири

ИЛМИЙ САФАРЛАРИ:

1. Таклиф қилинган маърузачи, Стефан Банах халқаро математика маркази, мураккаблик назариясининг математик проблемалари

бўйича лектор 26-семестр, сентябрь – декабрь, 1985, Варшава, Польша

2. Таклиф қилинган тадқиқотчи, Братислава университети, 1984, Братислава, Чехословакия

ЁРЛИҚЛАРИ:

1. «XXI асрнинг 2000 та машҳур олимлари» 1-нашр, Халқаро биографик марказ, Кембриж, Англия

2. Халқаро Биографик марказ вице-консули. Кембриж, Англия

ЛОЙИҲАЛАР (ГРАНТЛАР):

1980 – 1986 йиллар Дастур раҳбари. Заргарлик буюмларининг лазер рефлектограммасини ҳисоблаш компьютер дастурини ишлаб чиқиш

«ВНИИ Ювелир пром» гранти, Ленинград;

1986 – 1989 йиллар Дастур раҳбари. Бриллиантларни оптимал бичиш автоматик методининг модел ва компьютер дастурини ишлаб чиқиш

«ПО Кристалл» гранти, Москва;

1989 – 1992 йиллар Дастур раҳбари. Бриллиантларни бичишнинг автоматик ва оптимал методи

«Смоленское ПО Кристалл» гранти, Смоленск;

2003 – 2006 йиллар Дастур раҳбари. Лицей ва коллежлар учун дарсликларнинг электрон версияси стандартларини ишлаб чиқиш

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамаси гранти, Тошкент, Ўзбекистон

2003 – 2006 йиллар Дастур раҳбари. «WINDOWS» операцион тизимининг ўзбекча версиясини яратиш

Microsoft компанияси томонидан қўллаб-қувватланган, АҚШ.

АСОСИЙ ЮТУҚЛАРИ:

1. Чизиқли кодларни ўрганишга геометрик ёндашув.

2. Бул функцияларининг мураккаблиги назариясида «нол занжирлар» ва «проекциялаш» эффектларини очиш.

3. Қаварик кўпёқлар назариясига комбинатор-метрик ёндашув.

4. Табиий тиллар грамматикасининг номукаммаллик ўлчови.

5. Ўзбек тили грамматикасининг математик моделини ишлаб чиқиш (Н.В.Жўраева билан ҳамкорликда).

6. Ўзбек тили грамматикасининг инглиз тили билан қиёсланган маълумотлар базасини қуриш (тадқиқотчилар уюшмаси раҳбари).

7. Табиий тиллар грамматикасини тушунтиришнинг янги усули. Инглиз ва ўзбек тилларининг грамматик карталари.

8. Ўзбекча матнларни таҳрирловчи дастур. 1.0.0-Версия (дастурнинг илмий раҳбари).

9. Инглизча – ўзбекча таржимон дастур. 1.0.0-Версия (дастурнинг илмий раҳбари).

ТАНЛАНГАН МАҚОЛАЛАРИ:

1. Ўзбек тилида феълларни анализ ва синтез қилиш компьютер дастурини ишлаб чиқиш (Н.Жўраева, Б.Алиходжаев билан ҳаммуаллифликда) // ЎзМУ хабарлари. – Тошкент, 2002. №1.

2. Ўзбек тили грамматикасининг формал моделини ишлаб чиқиш (Жўраева Н. билан) // Ўзбек математика журнали. – Тошкент, 2002. №1.

3. Қаварақ 3-кўпёқларнинг асимметрик ўлчови (Ш.Тўраев билан ҳаммуаллифликда) // Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси маърузалари. – Тошкент, 1998. №5.

4. Қаварақ 3-кўпёқлар берилишининг комбинатор турғунмаслик ўлчови ҳақида (Н.Саматова билан ҳаммуаллифликда) // Дискретная математика. – М., 1993. Т.5. Вып.3.

5. Р3 да қаварақ кўпёқларнинг берилиши, комбинатор турғунлиги ва Р-проекцияланишини ўрганишга комбинатор-метрик ёндашув: Докторлик диссертацияси автореферати. Собиқ Иттифоқ Фанлар академияси Сибир бўлими Математика институти, Новосибирск, 1992.

6. Қаварақ 3-кўпёқлар берилишининг мураккаблиги ҳақида (Н.Саматова билан ҳаммуаллифликда) // Дискретная математика. – М., 1991. Т.3. Вып.2.

7. Р3 да қаварақ кўпёқларни Р-проекциялари орқали тиклаш масаласи // Известия ВУЗов. Математика. 1990. №5 (336).

8. Чизиқли кодлар характеристик функцияларини П-схемалар синфида ифодалашнинг мураккаблиги: Номзодлик диссертацияси автореферати. Собиқ Иттифоқ Фанлар Академияси Сибир бўлими Математика Институти, Новосибирск, 1976.

КИТОБЛАРИ:

1. Қавариақ 3-кўпёқлар. Маълумотнома (Н.Саматова билан ҳаммуаллифликда). – Тошкент, 1992.

2. Инглиз тили: Ўқув қўлланма ва маълумотнома (рус тилида). – Тошкент, 1992.

3. Дискрет математика ва математик логика: Маърузалар матни. – Тошкент, 2000.

4. Математик ва компьютер лингвистикаси: Маърузалар матни. – Тошкент, 2001.

5. Дунёвий ўзбек тили. 1. Ўзбек тилидаги феъл шакллари ва уларнинг рус, инглиз тилларидаги кўринишлари (Т.Мўминова, И.Пўлатова билан ҳаммуаллифликда). – Тошкент, 2003.

6. Тезкор ва тушунтирилган инглизча – русча – ўзбекча луғат. – Тошкент, 2003.

7. Ҳаёт формулалари (3 тезис, 5 принцип, 99 формула). – Тошкент, 2003.

8. Мактаб математикаси. Асослар. Теоремалар ва формулалар рўйхати (эслатмалар китобчаси, М.Мамажонова билан ҳаммуаллифликда). – Тошкент, 2003.

ТИЛ БИЛИШИ:

Ўзбек тили (она тили) – мукаммал

Рус тили – мукаммал

Инглиз тили – жуда яхши

ХОББИ ВА ҚИЗИҚИШЛАРИ:

Фалсафа. Ёшларни тарбиялашнинг психологик, ижтимоий ва педагогик аспектлари: Дунёвий одам, Дунёвий жамият ва Дунёвий Конституция.

Гулларни ўстириш.

Узум дарахтини парваришлаш.

Ж.Икромов, М.Мирзааҳмедов, А.Раҳимқориев, Й.Саиджонов, О.Юсупов

Математика

6-синф

Масаланинг математик модели

Модел сўзи лотинча «modulus» сўзидан олинган бўлиб, «ўлчов, меъёр» деган маънони англатади. Модел сўзини сиз, азиз ўқувчи, кўп марта эшитгансиз, бир неча моделлар билан танишсиз ҳам. Глобус – Ернинг модели, ўйинчоқ самолёт, вертолётлар ҳақиқий самолёт, вертолётларнинг модели деб қаралиши мумкин. Сизнинг расмингиз – бу сизнинг моделингиз. Биноларнинг макетлари ҳам модел. Модел – кенг қамровли тушунча. Бу тушунчадан математикадан бошқа

фанларда, ишлаб чиқаришда, саноатда, иқтисодиётда фойдаланилади ва шу жабҳаларда ўзига хос маънога эга.

Математик модел (моделлаштириш) деганда табиатда, жамиятда бўлаётган турли ҳодиса, жараёнларнинг математик тушунчалар, формулалар, тенглама ва тенгсизликлар орқали ифода этилишини тушунамиз.

Ўрганилаётган бирор ҳодисанинг математик модели тузилди дегани бу ҳодисанинг кечиши «математика тили»га кўчирилди деганидир. «Табиат ва жамиятдаги турли ҳодиса ва жараёнлар» деган жумлани жуда кенг маънода тушуниш керак. Ернинг ўз ўқи атрофида айланиши; Қуёш атрофида айланиши; сайёраларнинг ўзаро тортишиши: уларнинг фазода (осмонда) маълум бир чизиқ – орбита бўйлаб ҳаракати; Ой, Қуёш тутилиши, шамолнинг эсиши; ёмғир, қор ёғиши; Ер қимирлаши; кўчкилар ва ҳоказо. Шунингдек, бозор иқтисодиёти масалалари: маҳсулотларни тақсимлаш; аҳоли сонининг ўсиши; аҳолининг озиқ-овқат, кийим-кечакка талаби, эҳтиёжи, уни қондириш ва ҳоказолар ҳам киради. Буларнинг ҳаммаси математика ёрдамида, унинг усуллари билан ўрганилган ва ўрганилмоқда.

Сизлар билан математик моделлаштиришнинг жуда оддий, содда ҳоллари билан шуғулланамиз.

Масаланинг математик модели масалада баён этилган муаммоли ҳолатни (вазиятни) «математика тили»га кўчириш, бу ҳолатни формулалар, тенглама ва тенгсизликлар орқали ифодалашдир.

Сиз масалалар ечишнинг алгебраик усули – масала ечишни тенглама ечишга келтириш усули билан тушундингиз. Бу усулда мазмун жиҳатдан турли масалалар битта тенглама ёрдамида ифодаланади. Алгебраик усул масаланинг математик моделини тузиш учун асосий восита бўлади. Масаланинг математик моделини тузиш қуйидаги босқичларни ўз ичига олади:

1. Масалада топилиши керак номаълумни белгилаш.

2. Номаълум катталик билан берилган катталиклар орасидаги боғланишни ўрнатиш, топиш. Бу боғланиш тенглама, тенгсизликлар ёрдамида ифодаланади.

3. Масаладаги катталиклар, изланаётган номаълум қандай шартларни қаноатлантириши зарурлигини аниқлаш.

4. 2-босқичда тузилган тенгламани ечиб, ечим берилган масала мазмунини тўла акс эттириши (ёки акс эттирмаслиги)ни, унга мос келиши (ёки мос келмаслиги)ни аниқлаш.

2-босқич масаланинг математик моделини тузишдаги энг қийин, мураккаб, асосий босқичдир.

Масаланинг мазмунига кўра жавоб натурал сон (масалан, нарсаларнинг сони) ёки бирор мусбат сон (масалан, масофа, юз, ҳажм) чиқиши лозим бўлса-ю, аммо тенгламанинг ечими каср сон ёки манфий сон чиқиб қолса, демак, ёки тенглама нотўғри тузилган, нотўғри ечилган, ёки масала берилишининг ўзида камчиликка йўл қўйилган.

Математик модел тузишнинг 3-босқичи буни аниқлашга ёрдам беради. 4-босқич 2-босқичда тузилган моделнинг масалага мос келишини, масала мазмуни моделда тўғри ва тўла акс эттирилганини аниқлашга ёрдамлашади, моделнинг тўғри тузилганини аниқлашга имконият яратади. Агар тенгламанинг ечими масалага мос келмаса, модел нотўғри тузилган бўлиши ҳам мумкин. Мазкур ҳолатда моделни тузатиш, унга аниқлик киритиш лозим.

Ушбу масалани кўрайлик. Поезд симёғоч ёнидан t_1 секундда ўтиб кетди. Худди ўша тезлик билан узунлиги $l_м$ бўлган кўприкдан t_2 секундда ўтади. Поезднинг узунлиги ва тезлигини топинг.

Масаланинг ечилиши: Агар поезд v тезлик билан юрса, t вақт ичида босиб ўтган йўл $s=vt$ формула билан ҳисобланишини биласиз. Поезд симёғоч ёнидан t_1 секундда ўтди деганда, равшанки, поезд ўз узунлигига тенг масофани t_1 секундда ўтгани тушунилади.

Поезднинг узунлигини x деб белгиласак, у ҳолда поезднинг тезлиги $\frac{x}{t_1}$ бўлади. Поезднинг боши (тепловоз) кўприкка «кириб», охирги вагони кўприкдан чиқиб кетгунча поезд кўприкнинг узунлигини ва ўз узунлигига тенг йўлни, яъни $(l + x)$ м йўлни ўтади. Бу масофани у t_2 секундда босади. Масала шартига кўра поезд бу масофани «ўша тезлик билан» ўтади. Демак,

$$\frac{x}{t_1} = \frac{l + x}{t_2}$$

Бу тенгламада x " номаълум. Мана шу тенглама масаланинг математик моделини ифода этади.

Масала мазмунига кўра, $l>0$, $t_1>0$, $t_2>0$, $x>0$, $t_2>t_1$.

Тенгламани ечамиз:

$$t_2x=lt_1 + t_1x,\ x(t_2 - t_1)=lt_1,$$

бундан

$$x = \frac{l t_1}{t_2 - t_1} \text{ (m).}$$

s=vt формуладан тезлик $v = \frac{s}{t}$ формулага кўра топилади. Шунга мувофиқ, поезднинг тезлиги

$$v = \frac{x}{t_1} = \frac{l}{t_2 - t_1}$$

Ў.Б.Шарипов, Ф.К.Ғаффорова, У.И.Шодмонов

Ички касалликлар

Миокардит

Миокардит юрак мускулларининг инфекцион, инфекцион-аллергик ва инфекцион-токсик яллиғланишидир. Касаллик эркак ва аёлларда бир хилда учрайди.

Касалликнинг келиб чиқиш сабаблари ва ривожланиши. Ҳар қандай инфекцион касаллик у ёки бу даражада миокардга таъсир қилади деб ҳисоблаш мумкин.

Миокардит кўпинча дифтерия, қорин тифи, бруцеллёз, туберкулёз, захм, тошмали тиф касалликларида учрайди. Охирги йилларда миокардит вируслар келтириб чиқарувчи грипп, қизилча, сувчечак, полиомиелит каби касалликларда кўп учрамоқда. Носпецифик инфекцион-аллергик миокардит стрептококк ва стафилококка алоқадор касалликларда (ангина, фарингит, сурункали тонзиллит, гайморит ва бошқалар) учрайди. Миокардит касаллиги аллергозларда, зардоб касаллиги, бронхиал астма, дори касаллиги, коллагенозларда, системали қизил волчанка, склеродермияда учрайди. Ревматизмда миокард яллиғланади, бу касалликнинг асосий белгиси. Миокардит куйиш касаллигида, нур касаллигида, ҳомиладорлик токсикозида учрайди.

Инфекция миокардни тўғридан-тўғри зарарлантиради, яъни микробнинг ўзи ва токсинлари таъсир қилади ёки билвосита йўл билан таъсир кўрсатади, яъни микроблар токсинлари юрак мускулини сен-

сибиллаб, кейин аутоиммун аллергик реакция пайдо қилиш йўли билан уни зарарлайди. Миокардит патогенезида микроциркуляция бузилишларининг аҳамияти катта, майда қон томирлар ўтказувчанлиги ошади, миокард ҳужайраларида инфекцион агент ва антитаналарнинг ўтишини енгиллаштиради.

Патологик анатомияси. Миокардит ўчоқли (чегаралашган) ва диффуз (тарқалган) бўлиши мумкин. Миокардитдаги патолого-анатомик ўзгаришлар мускул толаларининг дистрофияси, миолиз ва некроз кўринишидаги зарарланиши, интерстициал тўқиманинг шишиб кетиши ва ҳужайраларнинг инфильтрацияланиши билан характерланади. Некроз бўлган маҳалда мускул толалари ўрнига бириктирувчи тўқима пайдо бўлади, натижада миокард кардиосклерози вужудга келади. Идиопатик миокардитда юрак бўшлиқларида, айниқса, ўнг қоринчада тромб пайдо бўлиши характерлидир.

Клиниик манзараси. Клиник манзараси касалликнинг нечоғлиқ тарқалгани ва ривожланганига боғлиқ. Нечоғлиқ тарқалганига қараб миокардитлар ўчоқли ва диффуз, қандай кечишига қараб ўткир ва сурункали хилларга бўлинади. Касаллар тез чарчаб қолиш, ҳансираш, юрак соҳаси оғриб туриши, юрак ўйнашидан шикоят қиладилар. Касални кўздан кечирганда қон айланиши етишмовчилиги белгиларини кўриш мумкин: бадан териси оқаради, кўкимтир тусга киради, бўйин веналари бўртиб туради, пульс босими паст, пульс тезлашади, артериал босим, айниқса, систолик босим пасаяди. Юрак чегараларининг ўзгариши кам бўлади. Юрак тонлари сусайган бўлади, бироқ учида систолик шовқин эшитилади. Юрак ўтказувчанлигининг издан чиқиши (бўлма-қоринча блокадаси ва қоринча ичи блокадаси) барвақт бошланади. Қонда лейкоцитоз, эозинофилия бўлади, СОЭ тезлашади. Қондаги оқсил функцияларининг, ДФА синамаси миқдорининг, С-реактив оқсилнинг ўзгаришлари асосан миокардитнинг оғир диффуз хилларида учрайди. ЭКГда қоринча экстрасистолалари пайдо бўлади, Вольф – Паркинсон – Уайт синдроми, атриовентрикуляр блокадаси, титроқ аритмия, бўлма-қоринча блокадаси ва қоринча ичи блокадаси учраши мумкин. ЭКГда тишчалар вольтажи, биринчи галда R тишча вольтажи пасаяди, баъзан ўчоқли ўзгаришлар кузатилиши мумкин.

Рентгенологик текширишлар миокардитнинг оғир формаларида юрак чегараларининг катталашганини кўрсатади.

Кечиши. Абрамов – Фидлер идиопатик миокардити: М.И.Теодори бу миокардитни 4 формага ажратади: асистолияли, тромбоэмболияли, аритмияли ва аралаш. Касаллик ўткир формада ўтади. Бирданига қон айланиши етишмовчилиги белгилари ортиб, юрак катталашиб кетади. Касаллар ҳансираш, юрак соҳаси оғриб туриши, юрак ўйнашидан шикоят қиладилар. Бемор кўздан кечирилганда ўпка ва жигарда қон димланиши ҳолатлари кўзга ташланади. Юрак ритми ва ўтказувчанлиги бузилишлари Абрамов – Фидлер миокардитининг асосий белгиси. Кўпинча атриовентрикуляр блокадаси, Гис тутами оёқчалари блокадаси, экстрасистолия, титроқ аритмия учрайди. Қонда лейкоцитларнинг ошиши, лейкоцитар формуланинг чапга сурилиши кузатилади. ЭКГ ва QRS комплекси вольтажи пасаяди, Т тишча кўпинча манфий бўлади, ST сегменти кўтарилади. Рентгенологик текширишлар юрак чегаралари катталашганини кўрсатади.

Кўпинча буйрак, ўпка, қораталоқ қон томирларида тромбоэмболия ривожланади. Касаллик бир неча ой давом этади. Миокардитнинг ўткир ўтиши кўпинча ўлимга олиб келади.

Носпецифик инфекцион-аллергик миокардит: асосан 20 ёшдан 40 ёшгача кишиларда учрайди. Касаллар юрак сохасидаги оғриқ, ҳансираш, тез чарчаб қолиш, юрак ўйнашидан нолийдилар. Тана ҳарорати субфебрил бўлади. Қонда ўзгариш кузатилмаслиги мумкин ёки ўртача лейкоцитоз бўлади, СОЭ тезлашади. Қон айланиши етишмовчилигига хос белгилар кўзга ташланмайди. Артериал босим ўзгармайди ёки озгина пасаяди. Юрак чегаралари ўзгаришсиз қолади ёки чап чегараси кенгаяди, аускультацияда I тон сусайган бўлади, юрак учида систолик шовқин эшитилади. Юрак ритми ва ўтказувчанлигининг бузилишлари 25% гача учрайди. ЭКГда экстрасистолия бўлиши мумкин, бўлмача ичи ва қоринча ичи ўтказувчанлиги секинлашади. Носпецифик инфекцион-аллергик миокардит, одатда, эсон-омон ўтади, касаллик батамом соғайиб кетиши билан тугалланади. Ўлим ҳоллари учрамайди.

Қиёсий ташхиси. 1. Миокард инфаркти, кўпинча майда ўчоқли миокард инфаркти. Тўш орқасидаги оғриқнинг мудом бўлиши, ЭКГ ўзгариши, ферментларининг, айниқса, лактатдегидрогеназа ва креатининфосфокиназаларнинг ошиши миокард инфарктига хос белгилардир.

2. Миокард дистрофияси. Миокард дистрофияси тиреотоксикоз, камқонлик, климактерик невроз каби касалликлар сабабли келиб чи-

қади. Яллиғланиш жараёни белгилари бўлмайди, антибиотик ва сульфаниламид препаратлари ёрдам бермайди. Юрак ўтказувчанлигининг бузилиши юз бермайди, фақат экстрасистолия бўлиши мумкин. Индерал ёки обзидан бериб ЭКГ қилинади. Т тишчанинг мусбат бўлиши кузатилади. Ревматик миокардитни носпецифик инфекцион миокардитдан фарқлаш қийин. Юрак клапан аппаратининг зарарланиши ревматик миокардитга хос белгидир.

Давоси. Ўткир миокардит билан оғриган беморни ўринга ётқизиб қўйиш керак.

– Миокардитни келтириб чиқарган асосий касалликни даволаш (сепсис, дифтерия, туберкулёз, қизилча, грипп ва бошқалар).

– Касалликнинг сабаби аниқ бўлмаган ҳолда: 1) антибиотиклар: пенициллин ёки яримсинтетик пенициллин гуруҳи (ампициллин, оксациллин, метициллин).

– Салицилатлар ва пиразолон қатори препаратлари (аспирин, натрий салицилат, амидопирин, анальгин, бутадион, реопирин, индометацин, бруфен).

– Миокардитнинг аллергик компонентига таъсир қилиш: 1) димедрол, супрастин, пипольфен, диазолин, гистаглобулин.

– Изохинолин қатори препаратлари (хлорохин, делагил, плаквенил).

– Юрак-томирлар етишмовчилигини даволаш: 1) юрак гликозидлари: строфантин, дигоксин, коргликон.

2) Сийдик хайдайдиган воситалар: фуросемид, урегит, триампур.

– Антиаритмик воситалар (хинидан, новокаинамид) юрак ритми бузилишлари гемодинамикага салбий таъсир кўрсатганда пароксизмал тахикардияда, Морганьи – Эдемс – Стокс хуружларида қўлланади.

– Юрак метоболик жараёнларини яхшилаш учун рибоксин, калий оротат қўлланади. Бу препаратлар узоқ вақт (2 – 3 ой) берилади.

Олдини олиш. Миокардитни келтириб чиқарадиган касалликларни даволаш.

Прогнози. Миокардит, одатда, эсон-омон ўтади. Идиопатик миокардитда прогноз жуда жиддий бўлади. Миокардит касаллиги давомида касаллар ишга лаёқатсиз ҳисобланади. Миокард кардиосклерози ривожланиб, қон айланиш етишмовчилиги ёки юрак ритмининг бузилишлари билан кечса, беморлар ишга лаёқатини йўқотади.

23-§. Ўзбек тили ахборот услубининг формал грамматикаси

Ўзбек тили грамматикасининг бутун модели жуда катта ҳажмга эга. Бунда ўқув материалларининг ҳажмидан келиб чиққан ҳолда нисбатан қисқартирилган модел келтирилади. Гапларни тадқиқ қилишнинг уч босқичли кўриниши умум томондан тан олинган:

- сўзлар (сўз туркумлари);
- фразалар (гап бўлаклари);
- гаплар (гап конструкциялари схемалари).

1. Сўз туркумлари

Ҳар қандай тилнинг сўзлари рўйхати тўлиқ луғат, яъни ундаги сўз ясалиши ва шакл ясалиши билан белгиланади. Сўзнинг у ёки бу сўз туркумига хослиги ҳам луғат орқали аниқланади.

Шартли белгилашлар киритамиз.

К.қ. – кўплик қўшимчаси	Ф.Ф.Ш – феълнинг функционал шакллари
Э.қ. – эгалик қўшимчаси	СФ – Сифатдош, ҲН – ҳаракат номи, РВ. – равишдош
Ш-С.Қ. – шахс-сон қўшимчаси	Сиф. – сифат; олм. – олмош; рав. – равиш; Юк. – юкламалар
У.Б.Қ. – ўрин белгиси қўшимчаси	Кел. – келишиклар, ёрд.ф. – ёрдамчи феъл; т.л. – тўлиқсиз феъл
Ч.Ш.Қ. – чегара шакли қўшимчаси	От.т. – турдош от, От.ат. – атоқли от, От.а. – от абстракт,
Б.К. – бош келишик	Сиф.а. – сифат аслий, Сиф.н. – сифат нисбий
Қ.К. – қаратқич келишик	Сон.с. – сон-саноқ, Сон.д. – дона сон, Сон.ч. – чама сон, Сон.т. – тартиб сон
Т.К. – тушум келишиги	Олм.к. – олмош кишилик, Олм.ў. – олмош ўзлик
Ж.К. – жўналиш келишиги	Олм.р. – олмош кўрсатиш, Олм.с. – олмош сўроқ
Ч.К. – чиқиш келишиги	Олм.б. – олмош белгилаш, Олм.з. – олмош бўлишсиз

У.П.К. – ўрин-пайт келишиги	Олм.н. – ноаниқ олмош
Б.Ш. – белгили шакл	Мод.с. – модал сўзлар (шарт, зарур, лозим, бор, йўқ)
БЗ.Ш. – белгисиз шакл	Рав.з. – равиш замон, Рав.ў. – равиш ўрин, Рав.д. – равиш даражалари
Л.СУЗ – луғатдаги сўз	ФЛ. – феъл, Ф.У. – феъл ўзаги
қ.ш. – қарашлилик шакли	*Ш.* – бўш кўрсаткич

Сифат, сон, равиш, олмош ва феъл субстантивлашганда от қушимчаларини олади.

1. От
Отнинг сўз ўзгартирувчи ва шакл ясовчи қўшимчалари

Аффикс тури	Тури	Шакл	Мисол
Кел	Б.К.	Луғатдаги от + Ø	*Тошкент катта шаҳар.*
	Қ.К.	Б.Ш:= Л.СЎЗ + *{нинг}*	*Олманинг пўсти.*
		БЗ.Ш:= Л.СЎЗ + Ø	*Мактаб ҳовлиси.*
	Т.К.	Б.Ш:Л.СЎЗ + *{ни}*	*Эшикни ёпинг.*
		БЗ.Ш:= Л.СЎЗ + Ø	*Китоб ўқидингизми?*
	Ж.К.	Л.СЎЗ + *{га}*	*Мен мактабга кетаман*
	Ч.К.	Л.СЎЗ + *{дан}*	*У бозордан келди*
	Ў.П.К.	Л.СЎЗ + *{да}*	*Муҳокама университетда ўтказилади.*
Э.қ.	Л.СЎЗ + *{-м, -нг, -си, -миз, -нгиз}, ники -к.ш*		*укам, уканг, укаси. укамиз, укангиз, укалари; укамники*
Ш-С.Қ.	Л.СЎЗ + *{-ман, -сан, -миз, -сиз, -лар}*		*талабаман, талабасан, талабамиз, талабасиз, талабалар*
К.қ.	Л.СЎЗ + *{-лар}*		*Талабалар маърузага келишди.*
Ў.Б.Қ.	Л.СЎЗ + *{-даги}*		*Жавондаги китоблар олинди.*
Ч.Ш.Қ.	Л.СЎЗ + *{-гача}*		*Мактабгача анча бор.*
ЮК	Л.СЎЗ + *{-ми}*		*Мажлисми?*

2. Сифат
Сифатнинг сўз ўзгартирувчи ва шакл ясовчи қўшимчалари

Аффикс тури	**Тури**	**Шакл**	**Мисол**
Кел	Б.К.	Сиф. луғатдан + Ø	аслий – *яхши*
			нисбий – *илмли*
	Қ.К.	Л.СЎЗ + *{нинг}*	аслий – *яхшининг*
			нисбий – *илмлининг*

	Т.К.	Л.СУЗ + *{ни}*	аслий – *яхшини*
			нисбий – *илмлини*
	Ж.К.	Л.СУЗ + *{га}*	аслий – *яхшига*
			нисбий – *илмлига*
	Ч.К.	Л.СУЗ + *{дан}*	аслий – *яхшидан*
			нисбий – *илмлидан*
	У.П.К.	Л.СУЗ + *{да}*	аслий – *яхши-да*
			нисбий – *илмли-да*
Э.қ.	Л.СУЗ + *{-(с)и, лари, -ники}*		аслий – *яхшиси, яхшилари*
			нисбий – *илмлиси, илмлимиз, илмлингиз, илмлилари*
Ш-С.Қ.	Л.СУЗ + *{-ман, -сан, -(и)миз, -сиз, -лар}*		аслий – *яхшиман, яхшисан, яхшимиз, яхшисиз, яхшилар*
			нисбий – *илмлиман, илмлисан, илмлимиз, илмлисиз*
К.қ.	Л.СУЗ + *{-лар}*		аслий – *яхшилар*
			нисбий – *илмлилар*
ЮК	Л.СУЗ + *{-ми}*		аслий – *яхшими*
			нисбий – *илмлими*
Даража-лар	Оддий даража: Л.СУЗ + ∅		аслий – *яхши*
			нисбий – *илмли*
	Қиёсий даража: Л.СУЗ + *{-роқ}*		аслий – *яхшироқ*
			нисбий – *илмлироқ*

3. Сон

Соннинг сўз ўзгартирувчи ва шакл ясовчи қўшимчалари

Аффикс тури	Тури	Шакл	Мисол
Кел	Б.К.	Сон луғатдан + Э.қ. + *{-(с)и, ∅}* + Ш	саноқ: *беш*
			дона: *бешта*
			тартиб: *бешинчи*
	Қ.К.	П.СУЗ аф.п + *{-(с)и, ∅}* + *{нинг}*	саноқ: *бешнинг*
			дона: *бештасининг*
			тартиб: *бешинчининг*
	Т.К.	Л.СУЗ + Э.қ. + *{-(с)и, ∅}* + *{ни}*	саноқ: *бешни*
			дона: *бештасини*
			тартиб: *бешинчини*
	Ж.К.	Л.СУЗ + Э.қ + *{-(с)и, ∅}* + *{га}*	саноқ: *бешга*
			дона: *бештасига*
			тартиб: *бешинчига*
	Ч.К.	Л.СУЗ + Э.қ. + *{-(с)и, ∅}* + *{дан}*	саноқ: *бешдан*
			дона: *бештасидан*
			тартиб: *бешинчидан*

	Ў.П.К.	Л.СЎЗ + Э.қ. + *{-(с)и, ∅}* + *{да}*	саноқ: *бешда*
			дона: *бештасида*
			тартиб: *бешинчида*
Ш-С.Қ.	Л.СЎЗ + *{-ман, -сан, Ш, -(и)миз, -сиз, -лар}*		дона: *бештамиз, бештасиз, бешталар*
			тартиб: *бешинчиман, бешинчисан, бешинчимиз, бешинчисиз, бешинчилар*
К.қ.	Л.СЎЗ + *{-лар}*		дона: *бешталар*
			тартиб: *биринчилар*
Ў.Б.Қ.	Л.СЎЗ + *{-даги}*		саноқ: *бешдаги*
			тартиб: *биринчидаги*
Ч.Ш.Қ.	Л.СЎЗ + *{-гача}*		саноқ: *бешгача*
			дона: *бештагача*
			тартиб: *биринчигача*
ЮК	Л.СЎЗ + *{-ми, -чи}*		саноқ: *бешми*
			дона: *бешта-чи, бештами*
			тартиб: *бешинчи-чи, бешинчими*

4. Олмош

Олмошнинг сўз ўзгартирувчи ва шакл ясовчи қўшимчалари

Аффикс тури	Тури	Шакл	Мисол
Кел	Б.К.	Олм. луғатдан + ∅	кишилик: *мен*
			ўзлик: *ўзим*
			кўрсатиш: бу
			сўроқ: *ким*
			белгилаш: *ҳамма*
	Қ.К.	Л.СЎЗ + *{нинг}*	кишилик: *менинг*
			ўзлик: *ўзимнинг*
			кўрсатиш: *бунинг*
			сўроқ: *кимнинг*
			белгилаш: *ҳамманинг*
	Т.К.	Л.СЎЗ + *{ни}*	кишилик: *мени*
			ўзлик: *ўзимни*
			кўрсатиш: буни
			сўроқ: *кимни*
			белгилаш: *ҳаммани*

	Ж.К.	Л.СУЗ + *{га}*	кишилик: *менга*
			ўзлик: *ўзимга*
			кўрсатиш: *бунга*
			сўроқ: *кимга*
			белгилаш: *ҳаммага*
	Ч.К.	Л.СУЗ + *{дан}*	кишилик: *мендан*
			ўзлик: *ўзимда*
			кўрсатиш: *бундан*
			сўроқ: *кимдан*
			белгилаш: *ҳаммадан*
	Ў.П.К.	Л.СУЗ + *{да}*	кишилик: *менда*
			ўзлик: *ўзимдан*
			кўрсатиш: *бунда*
			сўроқ: *кимда*
			белгилаш: *ҳаммада*
Э.қ.	Л.СУЗ + *{-м, -нг, -(с)и, -(и)миз, -(и)нгиз, -лари, -ники}*		кишилик: *меники, сеники, унинг, уники, бизники, сизники, уларники*
			ўзлик: *ўзимники*
			кўрсатиш: *буники*
			сўроқ: *киминг, кими, кимингиз, кимлари, кимники*
			белгилаш: *ҳаммаси, ҳаммамиз. ҳаммангиз, ҳаммалари, ҳамманики*
Ш-С.Қ.	Л.СУЗ + *{-ман, -сан, Ø -с(и), -(и)миз, -сиз, -лар}*		кишилик: *менман, сенсан, бизмиз, сизсиз*
			ўзлик: *ўзимман*
			сўроқ: *кимман, кимсан, киммиз, кимсиз, кимлар*
			белгилаш: *ҳаммамиз, ҳаммангиз, ҳаммалари*
К.қ.	Л.СУЗ + *{-лар}*		кишилик: *бизлар, сизлар, улар*
			кўрсатиш: *булар*
			сўроқ: *кимлар*
Ў.Б.Қ.	Л.СУЗ + *{-даги}*		кишилик: *мендаги*
			ўзлик: *ўзимдаги*
			кўрсатиш: *бундаги*
			сўроқ: *кимдаги*
			белгилаш: *ҳаммадаги*
Ч.Ш.Қ.	Л.СУЗ + *{-гача}*		кишилик: *менгача*
			ўзлик: *ўзимгача*
			кўрсатиш: *бунгача*
			сўроқ: *кимгача*
ЮК	Л.СУЗ + *{-ми, -чи}*		кишилик: *мен-чи, менми*
			ўзлик: *ўзим-чи, ўзими*

		кўрсатиш: *бу-чи, буми*
		белгилаш: *ҳаммами*

5. Равиш

Равиш сўз ўзгартирувчи ва шакл ясовчи қўшимчалари

Аффикс тури	Тури	Шакл	Мисол
Кел	Б.К.	Рав. луғатдан + Ø	*сабаб: чорасиз*
			пайт: эрта
			ўрин: яқин
	Қ.К.	Л.СЎЗ + *{нинг}*	*сабаб: чорасизнинг*
			ўрин: яқиннинг
	Т.К.	Л.СЎЗ + *{ни}*	*сабаб: чорасизни*
			ўрин: яқинни
	Ж.К.	Л.СЎЗ + *{га}*	*сабаб: чорасизга*
			пайт: эртага
	Ч.К.	Л.СЎЗ + *{дан}*	*сабаб: чорасиздан*
			пайт: эртадан
			ўрин: яқиндан
	Ў.П.К.	Л.СЎЗ + *{да}*	*сабаб: чорасизда*
			ўрин: яқинда
Ш-С.Қ.	Л.СЎЗ + *{-ман, -сан, -и (и)миз, -сиз, -лар}*		*сабаб: чорасизман, чорасизсан, чорасизмиз, чорасизсиз, чорасизлар*
			ўрин: яқиндаман, яқиндасан, яқиндамиз, яқиндасиз, яқиндалар
К.қ.	Л.СЎЗ + *{-лар}*		*сабаб: чорасизлар*
Ў.Б.Қ.	Л.СЎЗ + *{даги}*		*ўрин: яқиндаги*
Ч.Ш.Қ.	Л.СЎЗ + *{гача}*		*пайт: эртагача*
			ўрин: яқингача
ЮК	Л.СЎЗ + *{-ми}*		*ҳолат: астами*
			сабаб: чорасизми
			пайт: бугунми
			ўрин: яқинми

6. Феъл

Таркиби бўйича феъл содда ва мураккабга ажратилади:

1) Содда феъл битта сўздан иборат – *ўқиятпти* (асосий феъл)

2) Мураккаб феъл:

а) равишдош *(-иб)* + ёрдамчи феъл + тўлиқсиз феъл

мисол: *ўқиб бўлган эди, югуриб келди.*

б) сифатдош *(-ган, -увчи, -ар)* + тўлиқсиз:

мисол: *ўқиган эди, югурувчи эди, ўқир эди.*

в) ҳаракат номи (*ув*) + тўлиқсиз феъл: *келувчи эди.*

Феъл функционал шаклларининг сўз ўзгартирувчи ва шакл ясовчи қўшимчалари

Аффикс тури	Тури	Шакл	Мисол
Кел	Б.К.	Ф.Ф.Ш. +Ø	*ҳаракат номи: ўқиш, келишув*
			сифатдош: ўқиган, келувчи
	Қ.К.	Ф.Ф.Ш. + *{нинг}*	*ҳаракат номи: ўқишнинг, келишувнинг*
			сифатдош: ўқиганнинг, келувчининг
	Т.К.	Ф.Ф.Ш. + *{ни}*	*ҳаракат номи: ўқишни, келишувни*
			сифатдош: ўқиганни, келувчини
	Ж.К.	Ф.Ф.Ш. + *{га}*	*ҳаракат номи: ўқишга, келишувга*
			сифатдош: ўқиганга,келувчига
	Ч.К.	Ф.Ф.Ш. + *{дан}*	*ҳаракат номи: ўқишдан, келишувдан*
			сифатдош: ўқигандан, келувчидан
	Ў.П.К.	Ф.Ф.Ш. + *{да}*	*ҳаракат номи: ўқишда, келишувда*
			сифатдош: ўқиганда, келувчида
Э.қ.	Ф.Ф.Ш. + *{- (с)и, -(и)нг, (и)миз, -(и)нгиз, -лари, -ники}*		*ҳаракат номи: ўқишим, ўқишинг, ўқиши, ўқишимиз, ўқишингиз, ўқишлари; келишувимиз, келишувингиз*
			сифатдош: ўқиганим, ўқиганинг, ўқигани, ўқиганимиз, ўқиганингиз, ўқиганлари
Ш-С.Қ	Ф.Ф.Ш. + *{-ман, -сан, -(и), с(и)миз, -сиз, -лар}*		*сифатдош: ўқиганман, ўқигансан, ўқиган, ўқиганмиз, ўқигансиз, ўқиганлар; кирувчиман, кирувчисан, келувчи, кирувчимиз, кирувчисан, кирувчилар*
			равишдош: ўқибман, ўқибсан, ўқибди, ўқибмиз, ўқибсиз, ўқибдилар
К.қ.	Ф.Ф.Ш. + *{-лар}*		*ҳаракат номи: келишувлар*
			сифатдош: ўқиганлар, келувчилар
ЮК	Ф.Ф.Ш. + *{-ми}*		*ҳаракат номи: ўқишми, келишувми*
			сифатдош: ўқиганми, келувчими
Ў.Б.Қ.	Ф.Ф.Ш. + *{даги}*		*ҳаракат номи: ўқишдаги, келишувдаги*
Ч.Ш.Қ.	Ф.Ф.Ш. + *{-гача}*		*ҳаракат номи: ўқишгача, келишувгача*

Феълнинг сўз ўзгартирувчи ва шакл ясовчи қўшимчалари

Аффикс тури	Тури	Шакл	Мисол
Ш-С.Қ.	I тусланиш		*борганман, борибман, боряпман, бораман, бормоқчиман*
	Ф.У. + *{-ган, -иб, -яп, -а, -моқчи}* + *{-ман, -миз; -сан, -сиз; ∅, -ди (лар), -тир (лар)}*		
	II тусланиш		*бордим, борган эдим, борсам, борса эдим*
	Ф.У. + *{-ди, -ган эди, -са, -са эди}* + *{м,-к; -нг, -нгиз; ∅, -лар}*		
	III тусланиш		*борганим йўқ, борётганим йўқ*
	Ф.У. + *{-ган, -ётган}* + *{-им, -имиз; -нг, -нгиз; -и, (лар)и}* + *йўқ}*		
	IV тусланиш		*борай, боринг, боришсин*
	Ф.У. + : *{-ай, айлик; ∅, -гин, -инг, -ингиз, -ларинг, -инглар; -син (лар), -ишсин}*		
Майл	Буйруқ		*ўқий, ўқи, ўқигин, ўқисин, ўқийлик, ўқинг, ўқисин*
	Ф.У. + *{-(а)й, -∅, гин, -син, -лик, {-(и), с (и)нг, -анг, -ангиз, -инглар, -англар}, -ишсин, -ашсин}*		
	шарт		*ўқисам, ўқисанг, ўқиса, ўқисак, ўқисангиз, ўқисалар*
	Ф.У. + *{са}* + II форма Ш-С.Қ		
	шартли		*ўқирман, ўқирсан, ўқир, ўқирмиз, ўқирсиз, ўқирлар*
	Ф.У. + *{- (а)р, -мас}* + I форма Ш-С.Қ.		

	мақсад Ф.У. + *{-моқчи}* + I форма Ш-С.Қ.	*ўқимоқчиман, ўқимоқчисан, ўқимоқчи, ўқимоқчимиз, ўқимоқчисиз, ўқимоқчилар*
	аниқ Ф.У. + ∅ + замон аффикси + I, II, III шакллар Ш-С.Қ.	*ўқияпман, ўқидим, ўқиганим йўқ*
Нисбат	Бош нисбат Ф.У. + ∅ + замон аффикслари + I, II, III, IV шакллар Ш-С.Қ.	*ўқийман, ўқидим, ўқиганим йўқ, ўқий*
	Ўзлик нисбат Ф.У. + *{-н (-ин), -л (-ил), -лан}* + замон аффикслари + I, II, III, IV шакллар Ш-С.Қ.	*ювинаман, ювиндим, ювинганим йўқ, ювинайин; осилдим, осиламан, осилганим йўқ, осилайин; ўйланаман, ўйландим, ўйланганим йўқ, ўйланайин*
	Биргалик нисбат Ф.У. + *{-ш (-иш)}* + замон аффикслари + I, II, III, IV шакллар Ш-С.Қ.	*ювишаман, ювишдим, ювишганим йўқ, ювишайин*
	Мажҳул Ф.У. + *{-л, -ил}* + замон аффикслари + I, II, III, IV фақат 3-шахсда}	*қилинди, қилингани йўқ, қилинсин*
	Орттирма нисбат Ф.У. + *{-ар, -дир, -тир, -газ, -аз, -каз, -киз, -қиз, -қан, -тир}*+ замон аффикслари + I, II, III, IV шакллар Ш-С.Қ.	*-дир: қилдираман қилдирдим, қилдирганим йўқ, қилдирай;* *-тир: келтираман, келтирдим, келтирганим йўқ, келтирай;* *-каз: етказаман, етказдим, етказганим йўқ, етказай;* *-қаз: ўтқазаман, ўтқаздим, ўтқазганим йўқ, ўтқазайин;* *-гиз: киргизаман, киргиздим, киргизганим йўқ, киргизай;* *-ир: котираман, котирдим,*

		-ир: қотираман, қотирдим, қотирганим йўқ, қотирайин; -ит: юритаман, юритдим, юритганим йўқ, юритайин
Бир нечта нисбатлар комбинацияси ҳам ишлатилади: бердиртир		
Бўлишсиз шакл	Ф.У. + [*-ма, -мас*] + Ш-С.Қ.	*келмади*
	Ф.У. + Ш-С.Қ. + *йўқ*	*келгани йўқ*
	Ф.У. + *эмас* + Ш-С.Қ.	*келган эмасман*
Замон аффикслари	ўтган	*келдим, келганман, келганим йўқ, келгандирман, келибман, келар эдим*
	Ф.У. + {-ди + II, -ган + I, -гандир + I, (и), с (и)б + I, -(и), с (и)б + эди + II, -(а)р + эди + II}	
	ҳозирги	*бораман, борайин, боряпман*
	Ф.У. + {-а (й) + I, IV; -яп + I}	
	Келаси	*бормоқчиман, борарман, борадиганман*
	Ф.У. + {-моқчи + I, -(а)р + I, -(а, й) + диган + I}	

Гап бўлакларининг формал ифодаланиши

Эга

Сўз туркуми	Тури	Шакл	Мисол
От	От.н.	сўз	***Талаба*** *дарсга келди.*
		сўз + лар + Э.қ.	***Синфдошларимиз*** *бизникига келишди.*
	От.ат.	сўз	***Тошкент*** *катта шаҳар.*
		сўз + лар	***Маликалар*** *кеча келганди.*
	От.а.	сўз	***Талабалик*** *масъулиятли даврдир.*
Сифат	Сиф.н.	сўз + лар	***Илмлилар*** *ҳаммага керак.*
Сон	Сон.с.	сўз	***Беш*** *ўннинг ярми.*
	Олм.к.	сўз + лар	***Бизлар*** *эрталаб ўқиб кетамиз.*
	Олм.ў.	сўз	***Ўзи*** *ўкиди.*
		сўз + Э.қ.	***Ўзим*** *шаҳарга бораман.*

Олмош	Олм.р.	сўз + лар	***Булар*** *китоблар.*
	Олм.с.	сўз + лар	***Кимлар*** *дарсга келмади?*
	Олм.б.	сўз	***Ҳамма*** *аудиторияга йиғилди.*
		сўз + лар + Э.қ.	***Баъзилари*** *келишмади.*
		сўз + Э.қ.	***Ҳаммамиз*** *уйимизга кетамиз.*
	Олм.т.	сўз	***Ҳеч ким*** *кинога бормади.*
СФ		сўз	***Бирлашган*** *узоққа боради.*

Кесим

Содда

Сўз туркуми	Тури	Шакл	Мисол
От	От.н.	сўз + Э.қ.	*Бу менинг* ***китобим****.*
		сўз + Ш-С.Қ.	*Мен* ***талабаман****.*
		сўз	*Билим калити –* ***китоб****.*
	От.ат.	сўз	*Бу шаҳар –* ***Самарқанд****.*
	От.а.	сўз	*Энг катта бойлик –* ***соғлик****.*
Сифат	Сиф.а.	сўз	*Бу мослама унисидан* ***янги****.*
	Сиф.н.	сўз	*Бу бино* ***катта****.*
Сон	Сон.с.	сўз	*Икки кара икки* ***тўрт****.*
	Сон.д.	сўз	*Синфда проектор* ***битта****.*
	Сон.ч.	сўз	*Компьютер ҳаммага* ***учтадан****.*
	Сон.т.	сўз + Ш-С.Қ.	*Биз ҳаммадан* ***биринчимиз****.*
		сўз	*Етиб келган боланинг рақами* ***биринчи****.*
Олмош	Олм.у.	сўз	*Улар топган топилма* ***шу****.*
		сўз + да	*Бизнинг янгилигимиз* ***шунда****.*
	Олм.с.	сўз + да	*Янги ҳужжатлар* ***кимда?***
ҲН.	сўз		*Мақсадимиз* ***ўқишдир****.*
	сўз + да		*Ҳамма* ***ўқишда****.*
	сўз + дан		*Бор умидимиз* ***ўқишдан***
Равиш		сўз	*Сизлардан умидим* ***кўп****.*
Мод.с.		сўз (керак, лозим, шарт, йўқ, бор)	*У ишни бажаришимиз* ***шарт****.*
Феъл		сўз	*Мен китобимни уйда* ***ўқийман****.*

Мураккаб

Сўз туркуми	Тури	Шакл	Мисол
От	От.н.	сўз + Э.қ. + ёрд.ф.т.л.	*Бу асосий **ҳужжат бўлади (эди, эмас).***
		сўз + Э.қ. + эмас + эди	*У асосий **ҳужжат {эмас} эди***
	От.ат.	сўз + бўлмоқ, ҳисобланмоқ	*Қадимий обидалари бор шаҳар **Бухоро бўлади***
		сўз + т.л.	*Бу шаҳар **Бухоро эди***
		сўз + эмас + эди	*Бу шаҳар **Бухоро эмас эди***
	От.а.	сўз + ҳисобланмоқ	*Энг катта бойлик **соғлик ҳисобланади.***
		сўз + эмас	*Ешлик **болалик эмас.***
Сон	Сон.с.	сўз + бўлмоқ	*Икки карра икки **тўрт бўлади.***
	Сон.д.	сўз + т.л.	*У ерда мактаб **битта эди***
		сўз + бўлмоқ	*У ерда лагер **олтита бўлади.***
		сўз + эмас	*У ерда лагер **битта эмас.***
	Сон.ч.	сўз + бўлмоқ	*Китоб барчага **учтадан бўлади.***
		сўз + т.л.	*Компьютер ҳаммага **биттадан эди***
		сўз + керак	*Ҳаммага компьютер **биттадан керак.***
	Сон.т.	сўз + бўлмоқ + Ш-С.Қ.	*У ҳаммадан **биринчи бўлади***
		сўз + т.л. + Э.қ.	*У ҳаммадан **биринчи эди.***
		сўз + эмас + Ш-С.Қ.	*У **биринчи эмас.***
Олмош	Олм.ў.	сўз + Э.қ. + т.л. + Э.қ.	*Бу ишнинг айбдори **ўзи эди.***
		сўз + Э.қ. + бўлмоқ + Ш-С.Қ.	*Бу ишнинг айбдори **ўзи бўлди.***
		сўз + Э.қ. + да + т.л.	*Ҳамма айб **ўзида эди.***
		сўз + Э.қ + эмас + Ш-С.Қ.	*Бу ишнинг айбдори фақат **ўзи эмас.***

	Олм.р.	сўз + т.л.	*Муҳими **шу эди.***
		сўз + дан + т.л.	*Олинган компьютерлар **шундан эди.***
		сўз + дан + бўлмоқ	*Олинган компьютерлар **шундан бўлади.***
	Олм.б.	сўз + т.л.	*Бу ишнинг айбдори **ҳамма эди.***
		сўз + да + бўлмоқ	*Хато **ҳаммада бўлади**.*
		сўз + Э.қ. + т.л. + Ш-С.Қ.	*Бу ишнинг айбдори **ҳаммамиз эдик.***
		сўз + эмас	*Бу ишнинг айбдори **ҳамма эмас.***
		сўз + ёрд.ф.	*Иши **тез бажарилди.***
Равиш	Рав.з.	сўз + дан + бўлмоқ	*Компьютер **эртадан бўлади**.*
		сўз + эмас	*Компания **яқинда эмас.***
	Рав.м.	сўз + т.л. + Э.қ.	*Компания **олдинда эди.***
		сўз + бўлмоқ + Э.қ.	*Мажлис **юқорида бўлади.***
		сўз + т.л.	*Кабинетда келганлар **оз эди.***
ҲН	-мо, -иш, -ш, -ув	сўз + керак	*Ўқувчи вазифасини **бажариши керак.***
		сўз + керак + т.л.	*Тақдимот бугун **бўлиши керак эди.***
		сўз + Э.қ. + лозим, керак	*Олим бўлиш учун **ўқимоқ керак**. Малика ўқишга **тайёрланиши лозим.***
РВ		сўз + ёрд.ф.,т.л.	*Мен китобни **ўқиб бўлдим.***
СФ		сўз + т.л., ёрд.ф.	*У кеча **келган эди**.*
Ф.Ф.Ш.	СФ, РВ, ҲН.	сўз + ёрд.ф.,т.л., зарур, керак, шарт	*У **кетган эди**.У **кетиб бўлди**. У **кетиши шарт**. У **кетиши керак**.*

Аниқловчи

Сўз туркуми	Тури	Шакл	Мисол
От	От.т.	сўз + нинг	***Офиснинг*** *биноси баланд.*
		сўз	***Мактаб*** *ҳовлиси катта.*
	От.ат.	сўз + нинг	***Узбекистоннинг*** *пойтахти – Тошкент.*
Сифат	Сиф.н.	сўз + гина	***Пастгина*** *бинолар менга ёқмайди.*
Сон	Сон.с.	сўз + нинг	***Саксоннинг*** *ярми қирк.*
	Сон.д.	сўз	*Хонада* ***еттита*** *стол бор.*
	Сон.ч.	сўз + нинг	***Бешовининг*** *кўрсаткичлари тенг.*
	Сон.т.	сўз	***Биринчи*** *ўринни бизнинг мактаб олди.*
Олмош	Олм.к.	сўз + нинг	***Сизнинг*** *фикрингиз тасдиқланди.*
	Олм.ў.	сўз + нинг	***Ўзимнинг*** *китобим яхши.*
		сўз	***Ўз*** *оилам бўлишини хохлайман.*
	Олм.р.	сўз	***Шу*** *китоб менга ёқди.*
		сўз + нинг	***Бунинг*** *талаби ўринли.*
	Олм.с.	сўз	***Қанча*** *одам келибди?*
	Олм.б.	сўз	***Ҳар бир*** *ўқувчи ўқиши шарт.*
		сўз + нинг	***Ҳар қайсининг*** *иши муҳим.*
	Олм.з.	сўз	***Ҳеч қандай*** *одам ўтолмади.*
	Олм.н.	сўз	***Баъзи*** *ишларни қолдириб бўлмайди.*
		сўз + лар + нинг	***Баъзиларнинг*** *кўрсаткичлари яхши.*
Равиш	Рав.з.	сўз + нинг	***Бугуннинг*** *талаби шудир.*
	Рав.д.	сўз	***Эртанги*** *кун талаби.*
		сўз + нинг	***Кўпнинг*** *фикри ҳисобга олинади.*
ХН.	иш, -ш,	сўз + нинг	***Ўқишнинг*** *фойдаси кўп*
СФ	-ган	сўз	***Ўқиган*** *одам ҳаммага керак.*
		сўз + лар + нинг	***Келганларнинг*** *ҳаммаси талабаларми?*

Тўлдирувчи

А) воситали

Сўз туркуми	Тури	Шакл	Мисол
От	От.н.	сўз + га	*Делегация **талабаларга** таклифнома тарқатди.*
		сўз + да	*Натижалар **мажлисда** эълон қилинади.*
Олм.	Олм.к.	сўз + билан	*Домла **биз билан** конференцияга борди.*
		сўз + га	*У **бизга** ўргатди.*
		сўз + дан	*Доктор **мендан** анализ олди.*
		сўз + учун	*Китоблар **биз учун** олиб келинди.*
	Олм.р.		*Мен **ундан** кўчирдим.*
			*Таклиф **унга** етказилди.*
	Олм.с.		*Нимадан ишланган?*
			Кимга берилди?
			Музокора қаерда олиб борилади?
	Олм.б.		*Анализ ҳаммадан олинган.*
			Паспорт ҳаммада бўлсин.
ҲН.		сўз + га	*Ҳамма ўқишга боради.*
		сўз + да	*Ўқишда ҳикмат кўп.*

б) воситасиз

Сўз туркуми	Тури	Шакл	Мисол
От	От.ат.	сўз + ни	*Нигорани кўрдим.*
	От.н.	сўз + ни	*Китобни ўқидим.*
Олмош	Олм.к.	сўз + ни	*Сени кеча кўрдим.*
	Олм.ў.	сўз + ни	*Рўйхатга ўзимни қўшдим*
	Олм.у.	сўз + ни	*У шуни танлади.*
	Олм.с.	сўз + ни	*Кимни кўрдинг?*
	Олм.б.	сўз + ни	*Вазир хаммани таклиф қилди.*
Сон	Сон.с.	сўз + ни	*Еттидан олтини айириш керак.*
Равиш	Рав.к.	сўз + ни	*У кўпни танийди.*
ХН	-иш	сўз + ни	*Ўқувчи ўқишни бошлади.*

Ҳол

Сўз туркуми	Тури	Шакл	Мисол
От	От.н.	сўз + га	*Болалар кўчага чиқиб кетишди.*
		сўз + дан	*Болалар кўчадан келишди.*
		сўз + да	*Болалар кўчада ўйнашяпти.*
		сўз + да	*У мактабда ўқийди.*
		сўз + гача	*Метро вокзалгача боради.*
		сўз	*У кучсиз ҳаракатланарди.*
		сўз + да	*Бешда тайёр бўлади.*
Сон	Сон.ч.	сўз + дан	*Ҳашарга иккитадан келишди.*
	Сон.т.	сўз + да	*Бешинчида бошланади.*
Олмош	Олм.с.	сўз	*Мажлис қачон бошланади?*
		сўз + дан, га, да	*Семинар қачонга белгиланган?*
	Олм.п.	сўз + га	*Китоб талабаларнинг ҳар бирига берилди.*
Равиш	Рав.з.	сўз	*Мажлис ҳозир бошланади.*
		сўз + дан	*Семинар кечадан бошланди.*
		сўз	*Мажлис ҳозир бошланади.*
ҲН	мо-ш қ.	сўз + Э.қ + га	*У ўқишига келди.*
		сўз + шарт + билан	*Уч кунда **қайтариш шарти билан** берилди.*

Кўмакчи турлари	Шакл	Мисол
Соф кўмакчилар	От., олм. + {Э.қ.} + Б.К. + билан, орқали, учун, каби	*Қалам (мен)им билан. Менинг (китобим) учун. Китоб (шу) каби. Радио (сен) орқали.*
	От., + Э.қ. + Ж.К. кўра, қарамасдан	*Сўзига кўра. Сўзига қарамасдан.*
	От., олм. + Ч.К. + кейин, бошқа, сўнг	*Сиз (дарс)дан кейин. Мен(китоб) дан бошқа. Сиз (дарс)дан сўнг.*
От кўмакчилар	От., олм + {Э.қ.} + Қ.К. + олд, ора + Э.қ. + Ж.К., Ў.П.К.	*Менинг олдимда. Ҳаммамизнинг олдимизга. Талабаларнинг орасида. Бизнинг орамизга.*
	От., олм + {Қ.К.} + ўрта, тўғри + Э.қ. + Ў.П.К.	*Дарс ўртасида. Мен тўғримда. Китоб тўғрисида.*
	От. + бўйича	*Қонун бўйича.*

Гап конструкцияларини формаллаштириш

1. йиғиқ гап **эга + тўл: ∅ + ҳол: ∅ + кес:** Талабалар кетишди.

2. аниқловчили ёйиқ гап **аниқ + эга + аниқ + тўл + аниқ + ҳол + кес:** Университет талабалари берилган топшириқларни жиддий ёндашиб бажардилар.

3. аниқловчили йиғиқ гап **аниқ + эга + тўл: ∅ + ҳол: ∅ + аниқ + кес:** Университет битирувчилари талабгор кадрлардир.

4. умумий сўроқли ёйиқ гап **эга + тўл + ҳол + кес: ми?:** Талаба вазифаларини вақтида бажардими?

5. умумий сўроқли йиғиқ гап **эга + тўл: ∅ + ҳол: ∅ + кес: ми?:** Талаба бажардими?

6. махсус сўроқли ёйиқ гап **эга: с.олм + тўл: с.олм + ҳол: с.олм + кес?:** Ким нимани қачон топширди?

7. махсус сўроқли йиғиқ гап **эга: с.олм + тўл: ∅ + ҳол: ∅ + кес** Ким бажарди?

8. бўлишсиз ёйиқ гап **эга + тўл + ҳол + кес: ма:** Талаба вазифаларини вақтида бажар + ма + ди.

9. бўлишсиз йиғиқ гап **эга + тўл: ∅ + ҳол: ∅ + кес: ма:** Талаба бажармади.

10. аниқловчили бўлишсиз ёйиқ гап **аниқ + эга + аниқ + тўл + аниқ + ҳол + кес: ма:** Университет талабалари берилган вазифаларни жиддий ёндашиб бажар + ма + дилар.

11. аниқловчили бўлишсиз йиғиқ гап **аниқ + эга + тўл: ∅ + ҳол: ∅ + аниқ + кес: ма:** Университет битирувчилари малакали инженер эмас.

12. умумий сўроқли бўлишсиз ёйиқ гап **эга + тўл + ҳол + кес: ма + ми?:** Талаба вазифаларини вақтида бажармадими?

13. умумий сўроқли бўлишсиз йиғиқ гап **эга + тўл: ∅ + ҳол: ∅ + кес: ма + ми?:** Талаба бажармадими?

14. махсус сўроқли бўлишсиз ёйиқ гап **эга: с.олм + тўл: с.олм + ҳол: с.олм + кес: ма?:** Ким нимани қачон бажармади?

15. махсус сўроқли бўлишсиз йиғиқ гап **эга: с.олм + тўл: ∅ + ҳол: ∅ + кес: ма?:** Ким бажармади?

16. аниқловчили махсус сўроқли ёйиқ гап **эга: с.олм + тўл: ∅ + ҳол: с.олм + аниқ + кес?:** Ким қаерда малакали инженер?

17. аниқловчили махсус сўроқли йиғиқ гап **эга: с.олм + тўл: ∅ + ҳол: ∅ + аниқ + кес?:** Ким катта ўқитувчи?

18. аниқловчили умумий сўроқли ёйиқ гап **аниқ + эга + аниқ + тўл**

+ аниқ + ҳол + кес: ми?: Университет талабалари берилган вазифаларни айтилган вақтида бажардиларми?

19. аниқловчили умумий сўроқли йиғиқ гап **аниқ + эга + тўл: ∅ + ҳол: ∅ + кес: ми?:** Университет талабалари қатнашадими?

20. аниқловчили махсус сўроқли бўлишсиз ёйиқ гап **эга: с.олм + тўл: ∅ + аниқ + ҳол + аниқ + кес: ма?:** Ким катта шаҳарда малакали инженер эмас?

21. аниқловчили махсус сўроқли бўлишсиз йиғиқ гап **эга: с.олм + тўл: ∅ + ҳол: ∅ + аниқ + кес: ма?:** Ким малакали инженер эмас?

22. аниқловчили умумий сўроқли бўлишсиз ёйиқ гап **аниқ + эга + тўл: ∅ + аниқ + ҳол + аниқ + кес: ма + ми?**: Сенинг аканг университетда катта ўқитувчи эмасми?

23. аниқловчили умумий сўроқли бўлишсиз йиғиқ гап **аниқ + эга + тўл: ∅ + ҳол: ∅ + аниқ + кес: ма + ми?**: Сенинг аканг катта ўқитувчи эмасми?

24. боғловчили ёйиқ қўшма гап **эга + (тўл V ∅) + (ҳол V ∅) + кес боғ эга + (тўл V ∅) + (ҳол V ∅) + кес:** У (китобни V ∅) (бугун V ∅) олди ва биз (уни V ∅) (уйимизга V ∅) келтирдик.

25. боғловчили йиғиқ қўшма гап **эга + (тўл V ∅) + (ҳол V ∅) + кес боғ эга + (тўл V ∅) + (ҳол V ∅) + кес:** У (китобни V ∅) (бугун V ∅) олди ва биз (уни V ∅) (уйимизга V ∅) келтирдик. У олди ва биз келтирдик.

26. бўлишсиз боғловчили ёйиқ қўшма гап **эга + (тўл V ∅) + (ҳол V ∅) + кес боғ эга + (тўл V ∅) + (ҳол V ∅) + кес + ма:** У (китобни V ∅) (бугун V ∅) олди ва биз (уни V ∅) (уйимизга V ∅) келтирмадик.

27. бўлишсиз боғловчили йиғиқ қўшма гап **эга + (тўл: ∅) + (ҳол: ∅) + кес боғ эга + (тўл: ∅) + (ҳол: ∅) + кес + ма:** У олди ва биз келтирмадик.

28. махсус сўроқли боғловчили ёйиқ қўшма гап **(эга V эга: с.олм) + (тўл: с.олм V тўл V ∅) + (ҳол: с.олм V ҳол V ∅) + кес боғ эга + (тўл V ∅) + (ҳол V ∅) + кес?:** (У V Ким) (нимани V компьютерни V ∅) (қачон V кеча V ∅) олди ва биз (уни V ∅) (уйимизга V ∅) келтирдик?

29. махсус сўроқли боғловчили йиғиқ қўшма гап **эга: с.олм + (тўл: ∅) + (ҳол: ∅) + кес боғ эга + (тўл: ∅) + (ҳол: ∅) + кес?:** Ким олди ва биз келтирдик?

30. махсус сўроқли бўлишсиз боғловчили ёйиқ қўшма гап **(эга V эга: с.олм) + тўл: с.олм + ҳол: с.олм + кес боғ эга + (тўл V ∅) + (ҳол V ∅) + кес + ма:** (У V Ким) (нимани V компьютерни V ∅) (қачон V кеча V ∅) олди ва биз (уни V ∅) (уйимизга V ∅) келтирмадик?

31. махсус сўроқли бўлишсиз боғловчили йиғиқ қўшма гап **эга: с.олм + тўл: Ø + ҳол: Ø + кес боғ эга + (тўл: Ø) + (ҳол: Ø) + кес + ма:** Ким олди ва биз келтирмадик?

32. умумий сўроқли боғловчили ёйиқ қўшма гап **эга + (тўл V Ø) + (ҳол V Ø) + кес боғ эга + (тўл V Ø) + (ҳол V Ø) + кес + ми?:** У (китобни V Ø) (бугун V Ø) олди ва биз (уни V Ø) (уйимизга V Ø) келтирдикми?

33. умумий сўроқли боғловчили йиғиқ қўшма гап **эга + (тўл: Ø) + (ҳол: Ø) + кес боғ эга + (тўл: Ø) + (ҳол: Ø) + кес + ми?:** У олди ва биз келтирдикми?

34. умумий сўроқли бўлишсиз боғловчили ёйиқ қўшма гап **эга + (тўл V Ø) + (ҳол V Ø) + кес боғ эга + (тўл V Ø) + (ҳол V Ø) + кес + ма + ми?:** У (китобни V Ø) (бугун V Ø) олди ва биз (уни V Ø) (уйимизга V Ø) келтирмадикми?

35. умумий сўроқли бўлишсиз боғловчили йиғиқ қўшма гап **эга + (тўл: Ø) + (ҳол: Ø) + кес боғ эга + (тўл: Ø) + (ҳол: Ø) + кес + ма + ми?:** У олди ва биз келтирмадикми?

36. Дарак: А: «П». **эга + {тўл V Ø} + {ҳол V Ø} + кес: «эга + {тўл V Ø} + {ҳол V Ø} + кес»:** Ўқитувчи {талабаларга V Ø} {кеча V Ø} деди: «Мен {дарсга V Ø} {эртага V Ø} бораман».

37. Бўлишсиз: А: «П».**эга + {тўл V Ø} + {ҳол V Ø} + кес : «эга + {тўл V Ø} + {ҳол V Ø} + кес + ма»:** Ўқитувчи {талабаларга V Ø} {кеча V Ø} деди: «У {китобни V Ø} {эртага V Ø} олиб бормайди».

38. умумий сўроқ: А: «П?» **эга + {тўл V Ø} + {ҳол V Ø} + кес : «эга + {тўл V Ø}{ҳол V Ø} + кес + ми?»:** Ўқитувчи {талабаларга V Ø} {кеча V Ø} деди: «Сен {дарсга V Ø} {эртага V Ø} борасанми?»

39. махсус сўроқ: А: «П?» **эга + {тўл V Ø} + {ҳол V Ø} + кес : «{эга : с.олм V эга} + {тўл : с.олм V тўл V Ø} + {ҳол : с.олм V ҳол V Ø} + кас?»:** Ўқитувчи {талабаларга V Ø} {кеча V Ø} деди: «{Ким V У} {нимани V китобни V Ø} {қачон V эртага V Ø} олиб боради?»

40. умумий сўроқ бўлишсиз А: «П?» **эга + {тўл V Ø} + {ҳол V Ø} + кес : «эга + {тўл V Ø}{ҳол V Ø} + кес + ма + ми?»:** Ўқитувчи {талабаларга V Ø} {кеча V Ø} деди: «Сен {дарсга V Ø} {эртага V Ø} бормайсанми?»

41. махсус сўроқ бўлишсиз А: «П?» **эга + {тўл V Ø} + {ҳол V Ø} + кес: «{эга: с.олм V эга} + {тўл: с.олм V тўл V Ø} + {ҳол: с.олм V ҳол V Ø} + кес + ма?»:** Ўқитувчи {талабаларга V Ø} {кеча V Ø} деди: «{Ким V У} {нимани V китобни V }{қачон V эртага V } олиб бормайди?»

42. Дарак: «П», – А. **«эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес», – эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес.:** «Мен {дарсга V ∅} {эртага V ∅} бораман», – ўқитувчи {талабаларга V ∅} {кеча V ∅} айтди.

43. Бўлишсиз: «П», – А. **«эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес + ма», – эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес.:** «Мен {дарсга V ∅} {эртага V ∅} бормайман» – ўқитувчи {талабаларга V ∅} {кеча V ∅ айтди.

44. умумий сўроқ: «П?» – А. **«эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес + ми?», – эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес.:** «Сен {дарсга V ∅} {эртага V ∅} борасанми?», – ўқитувчи {талабаларга V ∅} {кеча V ∅} айтди.

45. махсус сўроқ: «П?» – А.**«{эга: с.олм V эга} + {тўл: с.олм V тўл V ∅} + {ҳол: с.олм V ҳол V ∅} + кес», – эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес.:** «{Ким V У} {нимани V китобни V ∅} {қачон V эртага V ∅} олиб боради?» – ўқитувчи {талабаларга V ∅} {кеча V ∅} деди.

46. умумий сўроқ бўлишсиз «П?» – А. **«эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес + ма + ми?», – эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес.:** «Сен {дарсга V ∅} {эртага V ∅} бормайсанми?», – ўқитувчи {талабаларга V ∅} {кеча V ∅} айтди.

47. Махсус сўроқ бўлишсиз «П?» – А.**«{эга: с.олм V эга} + {тўл: с.олм V тўл V ∅} + {ҳол: с.олм V ҳол V ∅} + кес + ма», – эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес.:** «Ким V У} {нимани V китобни V } {қачон V эртага V } олиб бормайди?», – ўқитувчи {талабаларга V ∅} {кеча V ∅} деди.

48. Дарак: А: «П», – А. **эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅}: «эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅}: кес», – кес.:** Ўқитувчи {ўқувчиларга V ∅} {кеча V ∅}: «Улар {вазифаларни V ∅} {эртага V ∅} топширади», – деди.

49. бўлишсиз А: «П», – А. **эга + {тўл V ∅} + {ҳолV ∅}: «эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅}: кес + ма», – кес.:** Ўқитувчи {ўқувчиларга V ∅} {кеча V ∅}: «Улар {вазифаларни V ∅} {эртага V ∅} топширмайди», – деди.

50. умумий сўроқ А: «П?» – А.**эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅}: «эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅}: кес + ми?», – кес.:** Ўқитувчи {ўқувчиларга V ∅} {кеча V ∅}: «Улар {вазифаларни V ∅} {эртага V ∅} топширадими?», – деди.

51. махсус сўроқ А: «П?» – А. **эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅}: «{эга: с.олм V эга} + {тўл: с.олм V тўл V ∅} + {ҳол: с.олм V ҳол V ∅}: + кес», – кес.:** Ўқитувчи {ўқувчиларга V ∅} {кеча V ∅}: «{Ким V Улар} {нимани V вазифаларни V ∅} {қачон V эртага V ∅}топширади?», – деди.

52. умумий сўроқ бўлишсиз А: «П?» – А.**эга + {тўл V ∅} + {ҳол V**

∅}: «эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅}: кес + ма + ми?», – кес.: Ўқитувчи {ўқувчиларга V ∅} {кеча V ∅}: «Улар {вазифаларни V ∅} {эртага V ∅} топширмайдими?», – деди.

53. махсус сўроқ бўлишсиз А: «П?» – А. **эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅}: «{эга: с.олм V эга} + {тўл: с.олм V тўл V ∅} + {ҳол: с.олм V ҳол V ∅}: + кес + ма», – кес.:** Ўқитувчи {ўқувчиларга V ∅}{кеча V ∅}: «{Ким V Улар} {нимани V вазифаларни V ∅} {қачон V эртага V ∅} топширмайди?» – деди.

54. дарак «П, – А, – П» **«эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅}: эга + {тўл V ∅} + {ҳол-V ∅} + кес, –кес».:** Улар {вазифаларни V ∅} {эртага V ∅}, – ўқитувчи {ўқувчиларга V ∅}{кеча V ∅}деди, – топширади».

55. бўлишсиз «П, – А, – П» **«эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅}: эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес, – кес + ма»:** «Улар {вазифаларни V ∅}{эртага V ∅}, – ўқитувчи {ўқувчиларга V ∅} {кеча V ∅} деди, – топширмайди».

56. Умумий сўроқ «П, – А – П?» **«эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅}: эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес, – кес + ми?»:** «Улар {вазифаларни V ∅} {эртага V ∅}, – ўқитувчи {ўқувчиларга V ∅} {кеча V ∅} деди, – топширадими?»

57. махсус сўроқ «П, – А, – П?» **«{эга: с.олм V эга} + {тўл: с.олм V тўл V ∅} + {ҳол: с.олм V ҳол V ∅}: эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес, – кес?»:** «{Ким V Улар} {нимани V вазифаларни V ∅}{қачон V эртага V ∅}, – ўқитувчи {ўқувчиларга V ∅} {кеча V ∅} деди, – топширади?»

58. умумий сўроқ бўлишсиз «П, – А, – П?» **«эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅}: эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес, – кес + ма + ми?»:** «Улар {вазифаларни V ∅} {эртага V ∅}, – ўқитувчи ўқувчиларга V ∅} {кеча V ∅}деди, – топширмайдими?»

59. махсус сўроқ бўлишсиз «П, – А, – П?» **«{эга: с.олм V эга} + {тўл: с.олм V тўл V ∅} + {ҳол: с.олм V ҳол V ∅}: эга + {тўл V ∅} + {ҳол V ∅} + кес, – кес + ма?»:** «{Ким V Улар} {нимани V вазифаларни V ∅} {қачон V эртага V ∅}, – ўқитувчи {ўқувчиларга V ∅} {кеча V ∅} деди, – топширади?»

60. Кучирма гап

61. Эргаш гапли қўшма гап

62. ёйиқ гап (аксиома)

23-§. Ўзбек тили ахборот услуби грамматикасининг аксиоматик назарияси

Ҳар бир назария ўзининг предмет соҳасига эга ва ўз предмети хусусиятларини ўрганишга йўналтирилган бўлади. Предметларни ўрганиш соғлом тафаккур воситасида амалга оширилади. Соғлом фикрлаш назарияси (мулоҳазаларни ҳисоблаш) ва унинг формал ҳамда аксиоматик ифодаланиши олдинги маърузаларда баён қилинди.

Мазкур параграф эса ўзбек тили грамматикасининг аксиоматик назарияси баёнига бағишланади. Худди шу қолипда (тилнинг хусусиятлари ҳисобга олинган ҳолда) инглиз, рус ва бошқа тиллар грамматикасининг аксиоматик назарияларини ҳам тавсифлаш мумкин. Назариямизнинг предмети ўзбек тилидаги гаплардир (яъни ихтиёрий сўзлар кетма-кетлиги). Теорема сифатида ўзбек тилида тўғри ҳисобланган гап конструкциялари кўриб чиқилади.

Аксиомалар: А1

Эга + тўлдирувчи + ҳол + кесим

Қисқа шакл: А1 – эга + ∅ + ҳол + кесим, эга + тўлдирувчи + ∅ + кесим

Гап бўлаклари битта сўз билан ифодаланади.

3.3. Келтириб чиқариш қоидаси

Белгилаш киритамиз

Г – ўзбек тилидаги гап:

1. n – эга;
2. d – тўлдирувчи;
3. o – ҳол;
4. c – кесим;
5. $\bar{d}$ – тўлдирувчининг ишлатилмаслиги;
6. $\bar{o}$ – ҳолнинг ишлатилмаслиги;
7. n' – эга аниқловчи билан;
8. d' – тўлдирувчи аниқловчи билан;
9. o' – ҳол аниқловчи билан;
10. c_1 – кесим, -ми юкламаси билан;
11. В – сўроқ олмоши
12. СЗ – боғловчилар

13. c_2 – кесим -ма (май) аффикси ёки йўқ инкор сўзлари билан;

14. c_3 – кесим -ма (май) ва -ми аффикслари билан;

15. c_2' – бўлишсиз кесим аниқловчи билан (от кесимларда);

16. c' – кесим аниқловчи билан (от кесимларда)

Келтириб чиқариш қоидаси (берилган конструкциялардан янги конструкцияларни тузиш қоидалари).

ПВ1. Г(n, d, o, c) ⊢ Г^1(n, $\bar{d}$, $\bar{o}$, c) т.е Г дан иккинчи даражали бўлакларни ташлаб қолдириш билан Г1 – йиғиқ гап ҳосил қилинади

Г (n, d, o, c): *Мен китобни тез ўқияпман.*

Г^1 (n, $\bar{d}$, $\bar{o}$, c): *Мен ўқияпман.*

ПВ2. Г (n, d, o, c) ⊢ Г^2 (n', $\varnothing$, o, c') – агар от кесим бўлса, гапда тўлдирувчи қатнашмайди ёки Г (n, d, o, c) ⊢ Г^2 (n', d, o, c), агар феъл кесим бўлса, аниқловчига эга эмас, яъни Г гапдан гап бўлакларига аниқловчи қўшиш йўли билан Г2 аниқловчили ёйиқ гап ҳосил қилинади,

1) Г (n, d, o, c): *Талабалар китобларни эрталаб топширишди.*

Г^2 (n', d, o, c): *Гуруҳимиз талабалари тарқатилган китобларни бугун эрталаб топширишди.*

2) Г (n, d, o, c): *Акам шаҳарда ўқитувчи.*

Г^2 (n', $\varnothing$, o, c'): *Менинг акам катта шаҳарда малакали ўқитувчи.*

ПВ3. Г(n, d, o, c) ⊢ Г^3 (n, d, o, c_1) Г гап кесимига **-ми** юкламасини қўшиш билан Г3 умумий сўроқли ёйиқ гап ҳосил қилинади,

Г (n, d, o, c): *Вазир буйруқни мажлисда текширади.*

Г^3 (n, d, o, c_1): *Вазир буйруқни мажлисда текширади +* ***ми****?*

ПВ4. Г (n, d, o, c) ⊢ Г^4 ($n \vee n : B$, $d \vee d : B \vee \varnothing$, $o \vee o : B \vee \varnothing$, c)

(ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланган бўлиши керак), Г гапнинг битта ёки бир нечта гап бўлаклари

ўрнига сўроқ олмошларини қўйиш билан Г4 махсус сўроқли ёйиқ гап ҳосил қилинади,

Г (n, d, o, c): ***Котиба ҳужжатларни хонадан олди.***

$Г^4$ $(n\ V\ n{:}B,\ d\ V\ d{:}B\ V\ \varnothing,\ o\ V\ o{:}B\ V\ \varnothing,\ c)$: *Ким нимани қаердан олди?*

ПВ5. Г (n, d, o, c) ├ $Г^5$ (n, d, o, c_2) Г гап кесимига **-ма** бўлишсизлик аффикси ёки **эмас** ва **йўқ** сўзларни қўшиш йўли билан Г5 бўлишсиз ёйиқ гап ҳосил қилинади.

Г (n, d, o, c): *Мен дарсимни вақтида қилганман.*

$Г^5$ (n, d, o, c_2): *Мен дарсимни вақтида қил* + ***ма*** + *ган* + *ман.*

Мен дарсимни вақтида қилган ***эмас*** + *ман.*

Мен дарсимни вақтида қилганим ***йўқ.***

ПВ6. Г1 (n, d, o, c), Г2 (n, d, o, c) ├ $Г^6$ (Г1(n, d, o, c) СЗ Г2 (n, d, o, c) т.е

Г1 ва Г2 гаплардан боғловчиларни қўшиш йўли билан Г6 боғловчили ёйиқ қўшма гап ҳосил қилинади.

Г1 (n, d, o, c): *Мен устани бугун кўрдим.*

Г2 (n, d, o, c): *У компьютеримни тезда тузатди.*

$Г^6$ (Г1(n, d, o, c) СЗ Г2 (n, d, o, c): *Мен устани бугун кўрдим ва у компьютеримни тезда тузатди.*

ПВ7. Г1 (n, d, o, c), Г2 (n, d, o, c) ├ $Г^7$ (Г1 (n, d, o, c): «Г2 (n, d, o, c)»)

Г1 (муаллиф гапи) ва Г2 (кўчирма гап) гапларни тиниш белгилари ва демоқ, сўрамоқ, айтмоқ сўзлари шакллари билан бирикиши ёрдамида **А + П** конструкцияли Г7 кўчирма гап ҳосил қилинади.

Г1 (n, d, o, c): *Домла талабаларга кеча айтди.*

Г2 (n, d, o, c): *Сизлар муҳокамага эртага келинглар.*

$Г^7$ (Г1 (n, d, o, c): «Г2 (n, d, o, c)»): *Домла талабаларга кеча айтди: «Сизлар муҳокамага эртага келинглар».*

ПВ8. Г1 (n, d, o, c), Г2 (n, d, o, c) ├ $Г^8$ (Г1$(n, d, o$: «Г2 (n, d, o, c)», $c)$

Г1 (муаллиф гапи) ва Г2 (кўчирма гап) гапларни тиниш белгилари ва демоқ, сўрамоқ, айтмоқ сўзлари шакллари билан бирикиши ёрдамида **А + П + А** конструкцияли Г7 кўчирма гап ҳосил қилинади.

Г1 (n, d, o, c): *Домла менга кеча деди.*

Г2 (n, d, o, c): *Сиз имтиҳонларингизни вақтлироқ топширинг.*

$Г^8$ (Г1 (n, d, o: «Г2 (n, d, o, c)», c): *Домла менга кеча: «Сиз имтиҳонларингизни вақтлироқ топширинг», – деди.*

ПВ9. Г1 (n, d, o, c), Г2 (n, d, o, c) ├ $Г^9$ («Г1(n, d, o, – «Г2 (n, d, o, c), c»)

Г1 (муаллиф гапи) ва Г2 (кўчирма гап) гапларни тиниш белгилари ва демоқ, сўрамоқ, айтмоқ сўзлари шакллари билан бирикиши ёрдамида **П + А + П** конструкцияли Г7 кўчирма гап ҳосил қилинади.

Г1 (n, d, o, c): *Домла талабага кеча деди.*

Г2 (n, d, o, c): *Сиз топшириқларни эртага топширинг.*

$Г^9$ («Г1(n, d, o, – «Г2 (n, d, o, c), c»): *«Сиз топшириқларни эртага, – домла талабага кеча деди, – топширинг».*

ПВ10. Г1 (n, d, o, c), Г2 (n, d, o, c) ├ $Г^{10}$ («Г2 (n, d, o, c)», – Г1 (n, d, o, c)

Г1 (муаллиф гапи) ва Г2 (кўчирма гап) гапларни тиниш белгилари ва демоқ, сўрамоқ, айтмоқ сўзлари шакллари билан бирикиши ёрдамида **П + А** конструкцияли Г7 кўчирма гап ҳосил қилинади.

Г1 (n, d, o, c): Домла менга кеча деди.

Г2 (n, d, o, c): Сиз вазифаларни вақтида топширинг

$Г^{10}$ («Г2 (n, d, o, c)»,-Г1(n, d, o, c): «Сиз вазифаларни вақтида топширинг», – *домла менга кеча деди.*

ПВ11. Г1 (n, d, o, c), Г2(n, d, o, c) ├ $Г^{11}$ (Г1 (n, d, o) + Г2 ((n: *нинг VØ*, d, o, c: *ган+аф.прин+ни Vаа.прин+ни*) + Г1 (с: айтди, сўради)

Муаллиф гапида кесимдан ташқари ҳамма гап бўлаклари олдинга ўтади, кўчирма гап сўзлари эса тўлдирувчи вазифасини

бажаради, яъни кўчирма гап эгаси тушириб қолдирилади ёки -нинг аффиксини олади, кесим эса:

1) -ган + эгалик аффикси + (-ни – келишик қўшимчаси) ёки

2) эгалик аффикси + ни -ни кўчирма гапни тўлдирувчига айлантиради.

Муаллиф гапининг кесими сўрамоқ ва айтмоқ сўзлари билан алмаштирилади. Бу ҳолатда Г1 – муаллиф гапи, Г2 – кўчирма гап.

Г1 (n, d, o, c): *Сиз маърузани эртага тайёрланг.*

Г2 (n, d, o, c): *Раис маърузачига кеча айтди.*

$Г^{11}$(Г1(n, d, o)+Г (n: *нинг VØ*, d, o,c: *ган+ аф.прин+ ни Vaa.прин+ ни*) + Г1 (с: айтди, сўради): *Раис маърузачига кеча маърузани тайёрлаш**ини** айтди.*

ПВ12. Г1 (n, d, o, c), Г2 (n, d, o, c)├ $Г^{12}$ (Г1 nVn : Г2 (n, d, o, c), dVd : Г2 (n, d, o, c), oVo : Г2 (n, d, o, c), cVc : Г2 (n, d, o, c)

Фақат битта гап бўлаги бутун гап билан ифодаланади, бир вақтнинг ўзида бир нечта гап бўлакларининг бутун гап билан ифодаланиши мазкур ишда қаралмаган. Г1 ва Г2 гапдан бирор бир гап бўлаги содда гап билан ифодаланади ва шу содда гаплар эргаштирувчи боғловчилар (сигнал сўзлар деб аталади ва эргашиш турини аниқлайди), юкламалар (эргаш гап кесимига қўшилади) ва тиниш белгилари орқали бирикиб, Г12 эргаш гапли қўшма гапни ҳосил қилади.

Г1 (n, d, o, c): *Талабалар амалиётга эртага чиқишади.*

Г2 (n, d, o, c): *Улар тайёргарликни ҳозирдан бошладилар.*

$Г^{12}$(Г1 (nVn : Г2 (n, d, o, c), dVd : Г2 (n, d, o, c), oVo : Г2 (n, d, o, c), cVc : Г2 (n, d, o, c)

*Талабалар амалиётга эртага чиқиш**са ҳам,** улар тайёргарликни ҳозирдан бошладилар.*

Теоремалар (аксиомага келтириб чиқариш қоидаларини қўллаб ҳосил қилинган гап конструкциялари). Энди қаралаётган доирада ўзбек тили гап конструкцияларининг теорема сифатида олинишини кўриб чиқамиз.

Ўзбек тилидаги асосий гап конструкцияларини кўрсатувчи теоремаларни келтирамиз.

1-теорема. $Г_1$ (n, $\bar{d}$, $\bar{o}$, c) гап, $Г_1$ – йиғиқ гап

$Г_1$ (n, $\bar{d}$, $\bar{o}$, c): *Мен ўқийман.*

2-теорема. $Г_2$ ($n V n'$, $d V d' V \varnothing$, $o V o'$, $c V c'$), (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги аниқловчи олиши керак) ($d : d V d'$, $c : c$ – агар феъл кесим бўлса), ($d : \varnothing$, $c : c'$ – агар от кесим бўлса) гап, $Г_2$ – аниқловчили ёйиқ гап

$Г_2$ (n', d', o', c): *Гуруҳимиз талабалари тарқатилган китобларни бугун эрталаб топширишди.*

$Г_2$ (n', $\varnothing$, o', c'): *Менинг акам катта шаҳарда малакали инженер.*

3-теорема. $Г_3$ (n', $\bar{d}$, $\bar{o}$, $c V c'$), ($c : c'$ – агар от кесим бўлса), ($c : c$ агар феъл кесим бўлса) гап, $Г_3$ – аниқловчили йиғиқ гап

$Г_3$ (n', $\bar{d}$, $\bar{o}$, c): *Университет талабалари қатнашишади.*

$Г_3$ (n', $\bar{d}$, $\bar{o}$, c'): *Менинг акам малакали инженер.*

4-теорема. $Г_4$ (n, d, o, c_1 ?) гап, $Г_4$ – умумий сўроқли ёйиқ гап

$Г_4$(n, d, o, c_1 ?): *Талаба имтиҳонини вақтида топширади + ми?*

5-теорема. $Г_5$(n, $\bar{d}$, $\bar{o}$, c_1 ?) гап, $Г_5$ – умумий сўроқли йиғиқ гап

$Г_5$ (n, $\bar{d}$, $\bar{o}$, c_1 ?): *Талаба топширади + ми?*

6-теорема. $Г_6$ ($n V n : B$, $d V d : B$, $o V o : B, c$?) (жилла қурса битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланган бўлиши керак) гап, $Г_6$ – махсус сўроқли ёйиқ гап

$Г_6$ $n V n : B$, $d V d : B$, $o V o : B, c$?): *Ким нимани қаердан олди?*

7-теорема. $Г_7$ ($n : B$, $\bar{d}$, $\bar{o}$, c?) гап, $Г_7$ – махсус сўроқли йиғиқ гап

$Г_7$ ($n : B$, $\bar{d}$, $\bar{o}$, c?): *Ким олди?*

8-теорема. $Г_8$ (n, d, o, c_2) гап, $Г_8$ – бўлишсиз ёйиқ гап

$Г_8$ (n, d, o, c_2): *Мен дарсимни вақтида қилмаганман.*
Мен дарсимни вақтида қилган эмасман.
Мен дарсимни вақтида қилганим йўқ.

9-теорема. $Г_9$ (n, $\bar{d}$, $\bar{o}$, c_2) гап, $Г_9$– бўлишсиз йиғиқ гап

$Г_9$ (n, $\bar{d}$, $\bar{o}$, c_2): *Мен қил + ма + ганман.*
Мен қилган эмасман.
Мен қилганим йўқ.

10-теорема. $Г_{10}$ ($n \vee n'$, $d \vee d' \vee \varnothing$, $o \vee o'$, $c_2 \vee c_2'$) (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги аниқловчи олиши керак) ($d : d \vee d'$, $c : c_2$ – агар феъл кесим бўлса), ($d : \varnothing$, $c : c_2'$ – агар от кесим бўлса) гап, $Г_{10}$– аниқловчили бўлишсиз ёйиқ гап

1) $Г_2$ (n', d', o', c_2): *Гуруҳимиз талабалари тарқатилган китобларни бугун эрталаб топширишмади.*

2) $Г_2$ (n', $\varnothing$, o', c_2'): *Менинг акам катта шаҳарда малакали инженер эмас.*

11-теорема. $Г_{11}$ ($n \vee n'$, $\bar{d}$, $\bar{o}$, $c_2 \vee c_2'$) (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги аниқловчи олиши керак) ($c : c_2$ – ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги аниқловчи олиши керак), ($c : c_2'$ – агар от кесим бўлса) гап, $Г_{11}$– аниқловчили бўлишсиз йиғиқ гап

1) $Г_{11}$ ($n \vee n'$, $\bar{d}$, $\bar{o}$, c_2): *Менинг акам бажармади.*

2) $Г_{11}$ ($n \vee n'$, $\bar{d}$, $\bar{o}$, c_2'): *Менинг акам катта ўқитувчи эмас.*

12-теорема. $Г_{12}$ (n, d, o, c_3?) гап, $Г_{12}$ – умумий сўроқли бўлишсиз ёйиқ гап

$Г_{12}$ (n, d, o, c_3?): *Акам имтиҳонни бугун топшир + май + ди + ми?*

13-теорема. $Г_{13}$ (n, $\bar{d}$, $\bar{o}$, c_3?) гап, $Г_{13}$ – умумий сўроқли бўлишсиз йиғиқ гап

$Г_{13}$ (n, $\bar{d}$, $\bar{o}$, c_3?): *Акам топшир + май + ди + ми?*

14-теорема. $Г_{14}$ $(nVn:B, dVd:B, oVo:B, c_2?)$ (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланиши керак) гап, $Г_{14}$ – махсус сўроқли бўлишсиз ёйиқ гап

$Г_{14}$ $(nVn:B, dVd:B, oVo:B, c_2?)$: *Ким қаерга қачон кел + ма + ди?*

15-теорема. $Г_{15}$ $(n:B, \bar{d}, \bar{o}, c_2?)$ гап, $Г_{15}$ – махсус сўроқли бўлишсиз йиғиқ гап

$Г_{15}$ $(n:B, \bar{d}, \bar{o}, c_2?)$: *Ким кел + ма + ди?*

16-теорема. $Г_{16}$ $(n'VnVn:B, d'VdVd:BVØ, o'VoVo:B, cVc'?)$ (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланиши керак) $(d'VdVd:B, c:c$ – агар феъл кесим бўлса), $(d:Ø, c:c'$ – агар от кесим бўлса) гап, $Г_{16}$ – аниқловчили махсус сўроқли ёйиқ гап

1) $Г_{16}$ $(n'VnVn:B, d'VdVd:B, o'VoVo:B, c?)$: *Менинг акам нимани қачон топшир + ди?*

2) $Г_{16}$ $(n'VnVn:B, d:Ø, o'VoVo:B, c'?)$: *Ким қаерда катта ўқитувчи?*

17-теорема. $Г_{17}$ $(n:B, \bar{d}, \bar{o}, c'?)$, (фақат от кесим учун) гап, $Г_{17}$ – аниқловчили махсус сўроқли йиғиқ гап

$Г_{17}$ $(n:B, \bar{d}, \bar{o}, c'?)$: *Ким катта ўқитувчи?*

18-теорема. $Г_{18}$ $(n'Vn, d'VdVØ, o'VoVo, c_1Vc_1'?)$, $(d'Vd, c:c_1$ – агар феъл кесим бўлса), $(d:Ø, c:c_1'$ – агар от кесим бўлса) гап, $Г_{18}$ – аниқловчили умумий сўроқли ёйиқ гап

1) $Г_{18}$ $(n'Vn, d'Vd, o'VoVo, c_1?)$: *Менинг акам уй вазифаларини жиддий ёндашиб бажарди + ми?*

2) $Г_{18}$ $(n'Vn, Ø, o'VoVo, c_1'?)$: *Сенинг аканг Миллий университетда катта ўқитувчи + ми?*

19-теорема. $Г_{19}$ ($n' V n$, $\overline{d}$, $\overline{o}$, $c_1 V c_1'?$) ($c: c_1$ – агар феъл кесим бўлса), ($c: c_1'$ – агар от кесим бўлса) гап, $Г_{19}$ – аниқловчили умумий сўроқли йиғиқ гап

1) $Г_{19}$ (n', $\overline{d}$, $\overline{o}$, $c_1?$): *Менинг акам келди + ми?*

2) $Г_{19}$ ($n' V n$, $\overline{d}$, $\overline{o}$, $c_1'?$): Сенинг аканг катта ўқитувчи + ми?

20-теорема.

$Г_{20}$ ($n' V nVn: B$, $d' V d V d: B V Ø$, $o' V o Vo: B$, $c_2 V c_2'?$), (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланиши керак) ($d' V d V d: B V Ø$, $c: c_2$ – агар феъл кесим бўлса), ($d: Ø$, $c: c_2'$ – агар от кесим бўлса) гап, $Г_{20}$ – аниқловчили махсус сўроқли бўлишсиз ёйиқ гап.

1) $Г_{20}$ ($n' V nVn: B$, $d' V d V d: B V Ø$, $o' V o Vo: B$, $c_2?$): *Менинг акам уй вазифаларини қачон бажар + ма + ди?*

2) $Г_{20}$ ($n' V nVn: B$, $d: Ø$, $o' V o Vo: B$, $c_2'?$): Сенинг аканг қаерда катта ўқитувчи эмас?

21-теорема. $\vdash Г_{21}$ ($n: B$, $\overline{d}$, $\overline{o}$, $c_2'?$), (фақат от кесим учун) гап, $Г_{21}$ – аниқловчили махсус сўроқли бўлишсиз йиғиқ гап

$Г_{21}$ ($n: B$, $\overline{d}$, $\overline{o}$, $c_2'?$): *Ким катта ўқитувчи эмас?*

22-теорема. $\vdash Г_{22}$($n' V n$, $d' V d V Ø$, $o' V o$, $c_3 V c_3'?$), ($d' V d V Ø$, $c: c_3$ – агар феъл кесим бўлса), ($d: Ø$, $c: c_3'$ – агар от кесим бўлса) гап, $Г_{22}$ – аниқловчили умумий сўроқли бўлишсиз ёйиқ гап

1) $Г_{22}$ ($n' V n$, $d' V d V Ø$, $o' V o$, $c_3?$): *Менинг акам уй вазифаларини жиддий ёндашиб бажар + ма + ди?*

2) $Г_{22}$ ($n' V n$, $Ø$, $o' V o$, $c_3'?$): Сенинг аканг Миллий университетда катта ўқитувчи эмасми?

23-теорема. ├ $Г_{23}$($n' V\ n$, $\overline{d}$, $\overline{o}$, $c_3 V c_3'$?), (с: c_3 – агар феъл кесим бўлса), (с:c_3' – агар от кесим бўлса) гап, $Г_{23}$ – аниқ-ловчили умумий сўроқли бўлишсиз йиғиқ гап.

1) $Г_{23}$($n' V\ n$, $\overline{d}$, $\overline{o}$, c_3?): *Менинг акам кел + ма + ди?*

2) $Г_{23}$($n' V\ n$, $\overline{d}$, $\overline{o}$,c_3'?): *Сенинг аканг ўқитувчи эмасми?*

24-теорема. ├ $Г_{24}$ (Г1 (n, d, o, c), СЗ, Г2 (n, d, o, c) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{24}$ – боғловчили ёйиқ қўшма гап.

$Г_{24}$ (Г1 (n, $\overline{d}$, o, c), СЗ, Г2 (n, d, o, c): *Талаба вазифаларини вақтида топширганди, лекин у имтиҳонни бугундан бошладими?*

25-теорема. ├ $Г_{25}$ (Г1 (n, $\overline{d}$, $\overline{o}$, c), СЗ, Г2 (n, $\overline{d}$, $\overline{o}$, c) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{25}$ – боғловчили йиғиқ қўшма гап

$Г_{25}$ (Г1 (n, $\overline{d}$, $\overline{o}$, c), СЗ, Г2 (n, $\overline{d}$, $\overline{o}$, c): *У қайтарди ва мен олдим.*

26-теорема. ├ $Г_{26}$(Г1 (n, d,o, cVc_2, СЗ, Г2 (n, d,o, cVc_2) (кесимлардан биттаси бўлишсизлик -ма аффиксига эга) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{26}$ – бўлишсиз боғловчили ёйиқ қўшма гап

$Г_{26}$ (Г1 (n, d,o, cVc_2 ,СЗ, Г2 (n, d,o, cVc_2): *Мен вазифани кеча топширгандим, лекин домла уни кеча текшир + ма + ди.*

27-теорема. ├ $Г_{27}$ (Г1 (n, $\overline{d}$, $\overline{o}$, c_2Vc), СЗ, Г2 (n, $\overline{d}$, $\overline{o}$, c_2Vc) (кесимлардан биттаси бўлишсизлик -ма аффиксига эга) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{27}$ – бўлишсиз боғловчили йиғиқ қўшма гап

$Г_{27}$ (Г1 (n, $\overline{d}$, $\overline{o}$, c_2Vc), СЗ, Г2 (n, $\overline{d}$, $\overline{o}$, c_2Vc): *Мен топширгандим, лекин домла текшир + ма + ди.*

28-теорема. ├ $Г_{28}$ (Г1 ($n\ Vn$: B, $d\ V\ d$: $B\ V\ \emptyset$, o V o : B V Ø, c), СЗ, Г2 ($n\ Vn$: B, $d\ V\ d$: $B\ V\ \emptyset$, o V o : B V Ø, c) (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланиши керак) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{28}$ – махсус сўроқли боғловчили ёйиқ қўшма гап

$Г_{28}$ (Г1 $(n\,Vn:B,\ dV\,d:B\,V\,Ø,\ oVo:BVØ,c)$, СЗ, Г2 $(n\,Vn:B,\ dV\,d:B\,V\,Ø,\ oVo:BVØ,c)$: *У компьютерини қачон олди ва биз уни қаерга олиб келдик?*

29-теорема. $\vdash$ $Г_{29}$ (Г1 $(n\,Vn:B,\ \bar{d},\ \bar{o},c)$, СЗ, Г2 $(n\,Vn:B,\ \bar{d},\ \bar{o},c)$ (эгаларидан биттаси сўроқ олмоши билан ифодаланган бўлиши керак) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{29}$ – махсус сўроқли боғловчили йиғиқ қўшма гап

$Г_{29}$ (Г1 $(n\,Vn:B,\ \bar{d},\ \bar{o},c)$, СЗ, Г2 $(n\,Vn:B,\ \bar{d},\ \bar{o},c)$: *Ким олди ва ким олиб келди?*

30-теорема. $\vdash$ $Г_{30}$ (Г1 $(n\,Vn:B,\ dV\,d:B\,V\,Ø,\ oVo:BVØ,cVc_2)$, СЗ, Г2 $(n\,Vn:B,\ dV\,d:B\,V\,Ø,\ oVo:BVØ,cVc_2)$ (жилла қурса битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланиши керак ва кесимлардан биттаси бўлишсизлик -ма аффиксига эга бўлиши керак) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{30}$ – махсус сўроқли бўлишсиз боғловчили ёйиқ қўшма гап

$Г_{30}$ (Г1 $(n\,Vn:B,\ dV\,d:B\,V\,Ø,\ oVo:BVØ,cVc_2)$, СЗ, Г2 $(n\,Vn:B,\ dV\,d:B\,V\,Ø,\ oVo:BVØ,cVc_2)$: *Ким нимани қачон топширди, лекин биз уни вақтида бажар + ма + дик?*

31-теорема. $\vdash$ $Г_{31}$ (Г1 $(n:B,\ Ø,Ø,cVc_2)$, СЗ, Г2 $(n:B,\ Ø,Ø,cVc_2)$ (кесимлардан биттаси бўлишсизлик -ма аффиксига эга бўлиши керак) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{31}$ – махсус сўроқли бўлишсиз боғловчили йиғиқ қўшма гап.

$Г_{31}$ (Г1 $(n:B,\ Ø,Ø,cVc_2)$, СЗ, Г2 $(n:B,\bar{o},\bar{o},(cvc_2)?)$: *Ким айтди-ю, ким эшит + ма + ди?*

32-теорема. $\vdash$ $Г_{32}$ (Г1 $(n,\ d,o,cVc_1)$, СЗ, Г2 $(n,\ d,o,cVc_1)$ (кесимлардан биттаси сўроқ -ми юкламасига эга бўлиши керак) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{32}$ – умумий сўроқли боғловчили ёйиқ қўшма гап

$Г_{32}$ (Г1 $(n,\ d,o,cVc_1)$,СЗ, Г2 $(n,\ d,o,cVc_1)$: *Талаба дарсларини бугундан бошлади + ми ёки у талабаликдан бутунлай ҳайдалади + ми?*

33-теорема. $\vdash$ $Г_{33}$ (Г1 (n, $\bar{d}, \bar{o}, c$), СЗ, Г2 (n, $\bar{d}, \bar{o}, cV\, c_1$) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{33}$ – умумий сўроқли боғловчили йиғиқ қўшма гап

$Г_{33}$ (Г1 (n, $\bar{d}, \bar{o}, c$), СЗ, Г2 (n, $\bar{d}, \bar{o}, cV\, c_1$): *Талаба ўқийди + ми ёки у ҳайдалади + ми?*

34-теорема. $\vdash$ $Г_{34}$ (Г1 (n, $d, o, cV\, c_2$), СЗ, Г2 (n, d, o, c_3) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{34}$ – умумий сўроқли бўлишсиз боғловчили ёйиқ қўшма гап.

$Г_{34}$ (Г1 (n, $d, o, cV\, c_2$), СЗ, Г2 (n, d, o, c_3): *Директор мажлисни бугун ўтказади + ми ёки у мажлисни эртага кўчирди + ми?*

35-теорема. $\vdash$ $Г_{35}$ (Г1 (n, $\bar{d}, \bar{o}, cV\, c_2$), СЗ, Г2 ($n$, $\bar{d}, \bar{o}, c_3$) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{35}$ – умумий сўроқли бўлишсиз боғловчили йиғиқ қўшма гап

$Г_{35}$ (Г1 (n, $\bar{d}, \bar{o}, cV\, c_2$), СЗ, Г2 ($n$, $\bar{d}, \bar{o}, c_3$): *Директор ўтказадими ёки у кўчиради + ми?*

36-теорема. $\vdash$ $Г_{36}$ (Г1 (n, d, o, c): «Г2 (n, d, o, c)») гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{36}$ – А + П конструкцияли дарак кўчирма гап

$Г_{36}$ (Г1 (n, d, o, c): «Г2 (n, d, o, c)»): *Домла талабаларга жиддий айтди: «Сизлар муҳокамага эртага келинглар».*

37-теорема. $\vdash$ $Г_{37}$ (Г1 (n, d, o, c): «Г2 (n, d, o, c_2)») гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{37}$ – А + П конструкцияли бўлишсиз кўчирма гап

$Г_{37}$ (Г1 (n, d, o, cVc_2): «Г2 (n, d, o, cVc_2)»): *Домла талабаларга жиддий айтди: «Сизлар муҳокамага эртага кел + ма + нглар».*

38-теорема. $\vdash$ $Г_{38}$ (Г1 (n, d, o, c): «Г2 (n, d, o, c_1)?») гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{38}$ – А + П конструкцияли кўчирма гапли умумий сўроқ:

$Г_{38}$ (Г1 (n, d, o, c): «Г2 (n, d, o, c_1)?»): *Талаба домладан кеча сўради: «Мен вазифамни эртага топширай + ми?»*

39-теорема. $\vdash$ $Г_{39}$ (Г1 (n, d, o, c):

«Г2 ($n\ V\ n{:}B, d\ V\ d{:}B\ V\ Ø, o\ V\ o{:}B\ V\ Ø, c$)») (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланиши керак) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{39}$ – А + П конструкцияли махсус сўроқли кўчирма гап

$Г_{39}$ (Г1 (n, d, o, c): «Г2 ($n\ V\ n{:}B, d\ V\ d{:}B\ V\ Ø, o\ V\ o{:}B\ V\ Ø, c$)»): *Домла бизлардан қизиқиб сўради: «Ким нимани қачон олди?»*

40-теорема. $\vdash$ $Г_{40}$ (Г1 (n, d, o, c): «Г2 (n, d, o, c_3)») гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{40}$ – А + П конструкцияли умумий сўроқли бўлишсиз кўчирма гап

$Г_{40}$ (Г1 (n, d, o, c): «Г2 (n, d, o, c_3)»): *Талаба домладан кеча сўради: «Мен вазифаларимни эртага топшир + май + ми?»*

41-теорема. $\vdash$ $Г_{41}$ (Г1 (n, d, o, c): «Г2

($n\ V\ n{:}B, d\ V\ d{:}B\ V\ Ø, o\ V\ o{:}B\ V\ Ø, c_2$) (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланиши керак) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{41}$ – А + П конструкцияли махсус сўроқ бўлишсиз кўчирма гап

$Г_{41}$ (Г1(n, d, o, c): «Г2 ($n\ V\ n{:}B, d\ V\ d{:}B\ V\ Ø, o\ V\ o{:}B\ V\ Ø, c_2$): *Домла бизлардан кеча сўради: «Ким нимани қачон топшир + ма + ди?»*

42-теорема. $\vdash$ $Г_{42}$ («Г1 (n, d, o, c)», – Г2 (n, d, o, c) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{42}$ – П + А конструкцияли дарак кўчирма гап

$Г_{42}$ («Г1 (n, d, o, c)», – Г2 (n, d, o, c): *«Сизлар муҳокамага эртага келинглар», – домла талабаларга кеча айтди.*

43-теорема. $\vdash$ $Г_{43}$ («Г1 (n, d, o, c_2)», – Г2 (n, d, o, c) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{43}$ – П + А конструкцияли бўлишсиз кўчирма гап

$Г_{43}$ («Г1 (n, d, o, c_2)», – Г2 (n, d, o, c): *«Сизлар муҳокамага эртага кел + ма + нг + лар», – домла талабаларга кеча айтди.*

44-теорема. $\vdash \Gamma_{44}$ («Г1 (n, d, o, c_1 ?)», – Г2 (n, d, o, c) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, Γ_{44} – П + А конструкцияли умумий сўроқли кўчирма гап

Γ_{44} («Г1 (n, d, o, c_1 ?)», – Г2 (n, d, o, c): *«Сизлар вазифаларни эртага топширасизлар + ми?» – ўқитувчи ўқувчилардан кеча сўради.*

45-теорема. $\vdash \Gamma_{45}$ («Г1 ($n\ V\ n{:}B, d\ V\ d{:}B\ V\ \emptyset, o\ V\ o{:}B\ V\ \emptyset, c$», – Г2 ($n, d, o, c$) (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланиши керак) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, Γ_{45} – П + А конструкцияли махсус сўроқли кўчирма гап.

Γ_{45} («Г1 ($n\ V\ n{:}B, d\ V\ d{:}B\ V\ \emptyset, o\ V\ o{:}B\ V\ \emptyset, c$», – Г2 ($n, d, o, c$): *«Ким нимани қачон олди?» – домла бизлардан қизиқиб сўради.*

46-теорема. $\vdash \Gamma_{46}$ («Г1 (n, d, o, c_3 ?) с): «Г2 (n, d, o, c)») гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, Γ_{46} – П + А конструкцияли умумий сўроқли бўлишсиз кўчирма гап.

Γ_{46} («Г1 (n, d, o, c_3 ?) с): «Г2 (n, d, o, c)»): *«Сиз китобларни вақтида топшир + ма + дингиз + ми?» – кутубхоначи мендан кеча сўради.*

47-теорема $\vdash \Gamma_{47}$ («Г1 ($n\ V\ n{:}B, d\ V\ d{:}B\ V\ \emptyset, o\ V\ o{:}B\ V\ \emptyset, c_2$)», – Г2 ($n, d, o, c$)») (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланиши керак) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, Γ_{47} – П + А конструкцияли махсус сўроқли бўлишсиз кўчирма гап

Γ_{47} («Г1 ($n\ V\ n{:}B, d\ V\ d{:}B\ V\ \emptyset, o\ V\ o{:}B\ V\ \emptyset, c_2$)», – Г2 ($n, d, o, c$)»): *«Ким нимани қачон топшир + ма + ди?», – домла бизлардан кизиқиб сўради.*

48-теорема. $\vdash \Gamma_{48}$ (Г1 (n, d, o : «Г2 (n, d, o, c)», c) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, Γ_{48} – гапА + П + А конструкцияли дарак кўчирма гап

Γ_{48} (Г1 (n, d, o : «Г2 (n, d, o, c)», c): *Домла менга кеча: «Сиз вазифаларингизни вақтлироқ топширинг», – деди.*

49-теорема. $\vdash$ $Г_{49}$ (Г1 (n, d, o : «Г2 (n, d, o, c_2)», c) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{49}$ – А + П + А конструкцияли бўлишсиз кўчирма гап.

$Г_{49}$ (Г1 (n, d, o : «Г2 (n, d, o, c_2)», c): *Домла менга кеча: «Сиз топшириқларингизни кейинга қолдир + ма + нг», – деди.*

50-теорема. $\vdash$ $Г_{50}$ (Г1 (n, d, o : «Г2 (n, d, o, c_1)», c) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{50}$ – А + П + А конструкцияли умумий сўроқли кўчирма гап

$Г_{50}$ (Г1 (n, d, o : «Г2 (n, d, o, c_1)», c): *Домла менга кеча: «Сиз дарсга эртага келасиз + ми?» – деди.*

51-теорема. $\vdash$ $Г_{51}$ (Г1 (n, d, o :

«Г2 (n V n : B, d V d : B V Ø, o V o : B V Ø, c », c) (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланиши керак) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{51}$ – А + П + А конструкцияли махсус сўроқли кўчирма гап.

$Г_{51}$ (Г1 (n, d, o : «Г2 (n V n : B, d V d : B V Ø, o V o : B V Ø, c », c): *Ўқитувчи ўқувчилардан қизиқиб: «Ким нимани қачон топширади?» – деб сўради.*

52-теорема. $\vdash$ $Г_{52}$ (Г1 (n, d, o : «Г2 (n, d, o, c_3)», c) (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланиши керак) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{52}$ – А + П + А конструкцияли умумий сўроқли бўлишсиз кўчирма гап.

$Г_{52}$ (Г1 (n, d, o : «Г2 (n, d, o, c_3)», c): *Домла талабадан кеча: «Сиз вазифаларни вақтида топшир + ма + ди + нгиз + ми?» – деб сўради.*

53-теорема. $\vdash$ $Г_{53}$ (Г1 (n, d, o :

«Г2 (n V n : B, d V d : B V Ø, o V o : B V Ø, c_2 », c) (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланиши керак) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{53}$ – А + П + А конструкцияли махсус сўроқли бўлишсиз кўчирма гап $Г_{53}$ (Г1 (n, d, o : «Г2 (n V n : B, d V d : B V Ø, o V o : B V Ø, c_2 », c): *Дом-ла бизлардан қизиқиб: «Ким нимани қачон топшир + ма + ди?» – деб сўради.*

54-теорема. $\vdash$ $Г_{54}$ («Г1 (n, d, o ,-Г2 (n, d, o, c) –, c») гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{54}$ – П + А + П конструкцияли дарак кўчирма гап

$Г_{54}$ («Г1 (n, d, o , – Г2 (n, d, o, c)–, c»): *«Сиз имтиҳонларингизни вақтида, – домла менга кеча деди, – топширинг».*

55-теорема. $\vdash$ $Г_{55}$ («Г1 (n, d, o , – Г2 (n, d, o, c) $-c_2$») гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{55}$ – П + А + П конструкцияли бўлишсиз кўчирма гап

$Г_{55}$ («Г1 (n, d, o , – Г2 (n, d, o, c) $-c_2$»): *«Сиз топшириқларингизни эртага, – домла менга кеча деди, – топшир + ма + нг».*

56-теорема. $\vdash$ $Г_{56}$ («Г1 (n, d, o , – Г2 (n, d, o, c) $-c_1$?») гап бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{56}$ – П + А + П конструкцияли умумий сўроқли кўчирма гап

$Г_{56}$ («Г1 (n, d, o) Г2 (n, d, o, c) $-c_1$?»): *«Сизлар вазифаларни эртага, – ўқитувчи ўқувчилардан кеча сўради, – топширасизлар + ми?»*

57-теорема. $\vdash$ $Г_{57}$ («Г1 (n V n:B, d V d:B V Ø, o V o:B V Ø , – Г2 (n, d, o, c) $-c_1$?») ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланиши керак) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{57}$ П + А + П конструкцияли махсус сўроқли кўчирма гап

$Г_{57}$ («Г1 (n V n:B, d V d:B V Ø, o V o:B V Ø , – Г2 (n, d, o, c) $-c$?»): *«Ким нимани қачон, – домла бизлардан кеча сўради, – топшираді?»*

58-теорема. $\vdash$ $Г_{58}$ («Г1 (n, d, o , – Г2 (n, d, o, c) $-c_3$?») гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда гаплар, $Г_{58}$ – П + А + П конструкцияли умумий сўроқ бўлишсиз кўчирма гап

$Г_{58}$ («Г1 (n, d, o , – Г2 (n, d, o, c) $-c_3$?»): *«Сиз вазифаларни вақтида, – домла менга кеча деди, – топшир + ма + дингиз + ми?»*

59-теорема. $\vdash$ $Г_{59}$ («Г1 (n V n:B, d V d:B V Ø, o V o:B V Ø , – Г2 (n, d, o, c) – c_2 ?») (ҳеч бўлмаганда битта гап бўлаги сўроқ олмоши билан ифодаланиши керак) гап, бу ерда Г1 ва Г2 – содда

гаплар, $Г_{59}$ – П + А + П конструкцияли махсус сўроқли бўлишсиз кўчирма гап.

$Г_{59}$ («Г1 $(n\ V\ n:B, d\ V\ d:B\ V\ \emptyset, o\ V\ o:B\ V\ \emptyset,$ – Г2 (n, d, o, c) – c_2?»): *«Ким нимани качон, – домла бизлардан кеча сўради, – бер + ма + ди?»*

60-теорема. ├ Г1 (n, d, o, c), Г2 (n, d, o, c) ├ $Г^{11}$ (Г1 (n, d, o) + Г2 $(n: нинг\ V\emptyset, d, o, c: ган + аф.прин. + ни\ Vаа.прин + ни)$ + Г1 (с: айтди, сўради) ўзлаштирма гап

Г61 (Г1 (n, d, o) + Г2 $((n: нинг\ V\emptyset, d, o, c: ган + аф.прин. + ни\ Vаа.прин + ни)$ + Г1 (с: айтди, сўради): *Раис маърузачига кеча маърузани тайёрлашини айтди.*

61-теорема. ├ $Г_{60}$

$nVn: Г2(n, d, o, c), dVd: Г2(n, d, o, c), oVo: Г2(n, d, o, c), cVc: Г2(n, d, o, c)$

(бирор-бир гап бўлаги гап билан билан ифодаланган) гап,

$Г_{61}$– эргаш гапли қўшма гап)

$Г^{12}$ (Г1

$nVn: Г2(n, d, o, c), dVd: Г2(n, d, o, c), oVo: Г2(n, d, o, c), cVc: Г2(n, d, o, c)$

: *Талабалар амалиётга эртага чиқишса ҳам, улар тайёргарликни ҳозирдан бошлашди.*

3.5. Ўзбек тили грамматикаси аксиоматик назариясининг қарама-қарши эмаслиги, ортиқчамаслиги, тўлиқлиги

I таъриф. Агар формал грамматикада ҳамма гап конструкциялари А назарияда теорема бўлса ва, аксинча, А назариянинг ҳамма теоремалари формал грамматиканинг гап конструкциялари бўлса, А назария тўлиқ дейилади.

1-тасдиқ. А назария – тўлиқ.

II таъриф. А назария ортиқча эмас дейилади, агар А назариядан ҳеч қандай гап бўлаги ва аксиомани чиқариб ташлаш мумкин бўлмаса.

2-тасдиқ. А назария – ортиқча эмас.

III таъриф. А назария қарама-қарши дейилади, агар бирор бир келтириб чиқариш қоидалар комбинацияси А конструкциясини

пайдо қилиб, i-чи гап турини чиқарса ва бошқа келтириб чиқариш қоидалари яна шу конструцияни юзага келтириб, j-чи гап турини чиқарса.

3-тасдиқ. А назария қарама-қарши эмас.

24-§. Шарҳланган компьютер луғати алгоритми ва дастури асослари

Таклиф қилинаётган дастур инглизча – ўзбекча компьютер луғатини яратишнинг асоси ҳисобланади.

Дастурнинг ишлаши қуйидаги босқичлар асосида амалга оширилади:

1. Бошланиш.
2. Режимларни танлаш.
3. Сўзни киритиш ва унинг кодини хотирадан қидириш.
4. Танланган режимларнинг махсус дастурлари билан топилган кодни қайта ишлаш ва талаб қилинаётган маълумотларни чиқариш.
5. Жорий режимда ишни давом эттириш ҳақида сўраш.
6. Ишни якунлаш ҳақида сўраш.
7. Тамом.

Яратилган дастур версияси 10 000 та умумистеъмолдаги инглизча сўзлар баъзасига асосланади ва Turbo Pascal 7.0 дастурлаш тилида ишлаб чиқилади. Ундан Windows, Norton Commander, Far ларида ва MS-DOS операцияси системасида фойдаланилади. Келажакда дастурнинг Delphi га асосланган версиясини ишлаб чиқиш, унга овоз эффектларини қўшиш режалаштирилган.

Компьютер луғатининг дастури қуйидаги ғояга асосланади: Тилнинг ҳар бир сўзига мутаносиб келувчи код ишлаб чиқилади ва қўлланади, кодни қайта ишлаш жараёнида зарур маълумотлар, таржималар, синоним, антоним ва шарҳларга эга бўлиш мумкин.

Сўзларни кодлаштириш қуйидагича амалга оширилади:

Маълумотлар матн файлларга жойлаштирилади, унинг ҳар бир элементи 3 қисмдан иборат: «Сўзнинг тартиб рақами», «Сўз», «Код».

«Сўзнинг тартиб рақами» (яъни унинг адреси), у 4 маъноли рақам, сўзлар рўйхатида мазкур сўзнинг рақамини (шу ҳарфдан бошланадиган) кўрсатади.

Сўзларнинг таржимаси, синонимлари ва антонимларини кўрсатиш уларнинг биринчи ҳарфларини кодировкадаги тартиб рақамлари билан биргаликда келтириш орқали амалга оширилади.

«Сўз» – мутаносиб алфавит ҳарфлари билан ёзилган оддий сўз.

«Код» – рақам ва ҳарфлар кетма-кетлиги, унда сўзнинг барча зарурий марфологик, синтаксик, лексик хусусиятлари, қайси соҳага тегишлилиги ҳақида маълумотлар жамланган бўлади.

Грамматик маълумот	Адреслар			
	таржима	синоним	антоним	мутаносиб шарҳлар

Кодларни яратиш CREATE ва CREATE 1 дастурлари орқали амалга оширилади. Улар қуйидаги тартибда ишлайди:

1. Сўз киритилади.

2. Грамматик маълумотлар яратилади – компьютер сўз ҳақида морфологик ва синтактик маълумотларни сўрайди ва улар дарҳол аниқ нисбат асосида шифрланади.

3. Тайёр шифр «Грамматик маълумотлар» бўлимига ёзиб қўйилади.

4. Таржималар синонимлар, антонимлар адреслари яратилади:

а) таржимаси бўлиши мумкин сўз сўралади;

б) киритилган сўз коднинг мутаносиб бўлимига ёзиб қўйилади;

в) кодлашнинг охирида таржималар (синонимлар, антонимлар) коди топилади, киритилган сўзлар ўрнига уларнинг биринчи ҳарфлари ва тартиб рақамлари ёзилади (масалан, «катта» сўзи ўрнига – К0083), агар таржималар (синоним, антонимлар) коди топилмаса, сўзга нисбатан кодлаш операцияси амалга оширилади ва шу билан босқич тугайди.

5. Мазкур сўзга шарҳ киритилади:

а) матн киритилади;

б) махсус дастур асосида сўз ва унинг шарҳи орасидаги мослик белгиланади, сўнгра киритилган матн хотирага ёзилади, улар орасидаги мослик эса сўз кодида ўз ифодасини топади.

6. Comments (шарҳлар) – ўрганилаётган сўз тез эсда қолиши учун «айтиб бериш» (подсказка) кўринишидаги шарҳларни чиқаради.

Комьютер лугати дастурининг ишлаши

Дастур ишлай бошлаши билан экранда у ва ишлаб чиқувчилари ҳақида маълумотлар пайдо бўлади. Танишувдан сўнг клавиш босилади ва дастур қуйидаги босқичларда ўз ишини давом эттиради:

I. Экранга 6 режимга эга ойна чиқди.

1. 2. 3. 4. 5. 6.

1-режим. Only translation (фақат таржима) – «подстрочника»да фойдаланиладиган таржималарни ва мазкур сўзнинг қайси соҳага тегишлилиги ҳақидаги маълумотларни беради. Режимнинг асосий функциясини Only-tran махсус процедураси амалга оширади. Ушбу процедура, аввало, мазкур сўз кодининг адреслар бўлимидан таржималар адресини излаб топади. Сўнг уни қайта ишлашни бошлайди: таржиманинг биринчи ҳарфини олиб матн файлини очади (шу ҳарф билан номланган) ва берилган тартиб рақамига кўра таржимани топиб, уни экранга чиқаради.

2. Grammatical information (грамматик маълумотлар) – сўзнинг барча морфологик ва синтактик хусусиятлари, ундан фойдаланишдаги айрим ноаниқликлар ҳақидаги маълумотларни беради. Gram info махсус процедураси ишлайди. Грамматик маълумотлар коди бўлимида жамланган маълумотларни расшифровка қилади.

3. List of synonyms (синонимлар рўйхати)

4. List of antonyms (антонимлар рўйхати)

Ушбу режимлар Syn-List ва Ant-list махсус процедуралар ёрдамида синонимлар ва антонимлар рўйхатини беради. Улар қуйидаги тартибда ишлайди: антонимлар, синонимлар ва уларнинг кодлари «синонимлар адреси» ҳамда «антонимлар адреси» бўлимларидан то-пилади ҳамда экранга чиқарилади.

5. New word formation (янги сўзларни қайта ясаш) – мазкур сўз билан бир хил ўзакка эга барча сўзларни чиқариб беради. Асосий иш NWF процедураси воситасида амалга оширилади:

а) сўзнинг ўзаги ажратилади;

б) сўз ҳақидаги барча маълумотларга эга ҳолда ушбу ўзакка олд қўшимча ва бошқа қўшимчаларни қўшиш орқали ўзгартирилиши мумкин бўлган барча сўзларни чиқариб беради.

6. Comments (шарҳлар) – ўрганилаётган сўз тез эсда қолиши учун «айтиб бериш» (подсказка) кўринишидаги шарҳларни чиқарилади.

II. Иш учун зарур режим танланганидан сўнг сўз киритилади. Кўриб чиқилаётган версиядаги захира 10 000 та сўздан ошмагани сабабли айрим сўзларнинг хотирада коди бўлмаслиги ҳам мумкин. Шунинг учун киришдан сўнг Find Word процедураси иш бошлайди. Унинг вазифаси хотирадаги сўз кодини излашдан иборат. Агар топилса, махсус процедуралар узатилади, акс ҳолда қуйидаги хабар чиқади: «Sorry, I do not know» (Узр, мен буни билмайман) ва кейинги сўз киритилади.

III. Топилган код танланган режимнинг махсус дастурлари билан қайта ишланади, бунинг натижасида талаб қилинган маълумотлар чиқарилади.

IV. Танланган режимларда ишни давом эттириш ҳақида сўралади. «Ҳа» жавобидан сўнг дастур иши иккинчи босқичда давом эттирилади. Акс ҳолда кейинги босқичга ўтилади.

V. Дастур ишини тамом қилиш ҳақида сўралади.

Биз ўзбек тилининг комьютер луғатини тузиш алгоритми ва дастури ҳақида умумий ғояларни келтирдик, холос. Бундай дастурларни тузишни комьютер лингвистикаси ҳамда комьютер дастурчилари йўналишларида таҳсил олаётган талабаларга ҳавола этамиз.

25-§. Гапларни компьютерда таҳлил қилиш ва инглизча – ўзбекча таржима алгоритмлари ва дастурлари асослари

Инглиз тилидаги матнларни ўзбек тилига ва, аксинча, ўзбек тилидаги матнларни инглиз тилига ўгиришнинг оммавий компьютер методларини қўллаш, тилларга компьютер ёрдамида ўқитиш, билимларни баҳолаш, матнларни таҳрирлаш энг долзарб муаммолар ҳисобланади.

Инглизча – ўзбекча ва ўзбекча – инглизча компьютер таржимаси дастурлари ҳам жуда катта аҳамиятга эга. Маълумки, инглиз ва ўзбек тиллари лексик-грамматик хусусиятларига кўра бир-биридан тубдан фарқ қилади. Шунинг учун компьютер таржимаси дастурини яратиш ўзига хос қийинчиликларни келтириб чиқаради. Бугунги кунда рус тили воситасида инглиз тилидан ўзбек тилига автоматик таржима қилувчи дастурлар версиялари эълон қилинган.

Аммо биз таклиф этаётган инглиз тилидан ўзбек тилига компьютерда таржима қилиш дастури воситачи тилсиз амалга оширилади. Таъкидлаш лозимки, мазкур иш гапларнинг синтактик анализ қилиш алгоритмлари ва формал моделлари базаси асосида амалга оширилади.

Инглиз тилидан ўзбек тилига компьютерда таржима қилиш алгоритми

Алгоритм қуйидаги вазифаларни ҳал қилиш учун мўлжалланган:

I. Анализ – бунда инглиз тилидаги гап қуйидаги соддалаштирилган модел рамкасида синтактик таҳлил қилинади. Ушбу модел фақат содда гапларни қамраб олади.

1. Гапнинг ҳар бир бўлаги битта сўздан иборат.
2. Гапларда аниқловчилар бўлмайди.
3. Гапларнинг стандарт типлари кўриб чиқилади (дарак гап (эга + кесим + тўлдирувчи + ҳол), сўроқ, инкор ва сўроқ-инкор гаплар).
4. Феълнинг қуйидаги тусланишли шаклларини қамраб олувчи кесимли гаплар кўриб чиқилади:

а) шахс (I, II, III шахс);
б) сон (бирлик ва кўплик);
в) замон (ўтган, ҳозирги, келаси);
г) ҳаракат типига кўра (Simple Continuous)
д) майлга кўра (ижро, буйруқ-истак, шарт)
е) нисбатга кўра (аниқ, мажҳул)

1) Таржимада гаплар инглиз тилидан ўзбек тилига ўгирилади.

Алгоритм қуйидаги босқичлардан ташкил топади:

- гап киритилади;
- гапнинг ҳар бир сўзи α массиви элементларига қўшилади;
- α, массивининг элементлари ёрдамида луғат элементлари билан таққосланади, бу луғатда олмошлар, кўмакчилар, кўмакчи ва модал феъллар, артикллар ва нотўғри феъллар рўйхати мавжуд бўлади;
- агар сўзлар ёрдамчи луғатда топилмаса, таққослаш махсус луғат ёрдамида давом эттирилади;
- топилган сўзлар ёрдамчи луғатга берилади, бу ерда сўзга ушбу сўзни ва унинг таржимасини сақловчи код берилади;
- бундай сўз луғатларда мавжуд бўлмаса, сўз шакл ясовчи аффикслардан ажратиб олинади ва 5-иш бажарилади;
- агар сўзлар ёрдамчи ва махсус луғатлардан топилмаса, ушбу сўзнинг йўқлиги ҳақида маълумот киритилади;

- гап 2 гуруҳга бўлинади: кесимгача бўлган сўзлар эга гуруҳига киради (эга гуруҳига эга);
- кесимдан бошланиб гапнинг охиригача бўлган сўзлар кесим гуруҳи ҳисобланади (кесим гуруҳига: кесим, тўлдирувчи, ҳол);
- кесим гуруҳидан кесим ажратиб олинади;
- сўнгра тўлдирувчи ажратилади;
- гапнинг қолган қисми ҳол ҳисобланади;
- гапнинг ҳар бир бўлаги шакл ясовчи қўшимчаларсиз ўгирилади;
- таржима қилинган гап бўлакларидан ўзбек тилидаги гап тузилади, у албатта инглиз тилидаги гап конструкциясига мутаносиб бўлади;
- ўзбек тилидаги сўзларга инглиз тилидаги сўзларга мутаносиб равишда аффикс ва қўшимчалар қўйиб чиқилади;
- таржима чиқариб берилади («таржима» режимида);
- анализ чиқариб берилади («анализ» режимида). (1-версия)

Дастур ишлашини назорат мисоли ёрдамида кўрсатиб берамиз:

We received a letter from school.

- Морфологик таҳлил.

- We – кишилик олмоши, кўплик 1-шахс, таржимаси – биз;
- Received-receive+ed. феъл, таржимаси – қабул қилмоқ (ўтган замонда);
- a – ноаниқ артикль;
- letter – бирликдаги от, таржимаси – хат;
- from – кўмакчи, таржимаси – (-дан);
- school – бирликдаги от, таржимаси – мактаб.

- Гап бўлакларини ажратиш

We received a letter from school – эга кесим тўлдирувчи ҳол

- Гап таҳлили.
  - Ижро майли.
  - Аниқ нисбат.
  - Simple (ҳаракат).
  - Ўтган замон.
  - Дарак гап.

VI. Таржима

Юқорида гапларни компьютерда таҳлил қилиш ва инглизча – ўзбекча таржима алгоритмлари ва дастурлари ҳақида умумий ғояларни келтирдик, холос. Бундай дастурларни тузишни комьютер лингвистикаси ҳамда комьютер дастурчилари йўналишларида таҳсил олаётган талабаларга ҳавола этамиз.

26-§. Ўзбек тилига ўқитиш ва билимларни баҳолаш компьютер дастурлари асослари

Билим бериш ва билимни баҳолаш жараёнларида компьютердан самарали фойдаланиш даври келди. Албатта, билим бериш ва билимни баҳолашда ўқитувчининг роли ҳанузгача катта, лекин жараёнга компьютерни жалб қилиш янада юқори натижаларга олиб келиши, шубҳасиз.

Мисол сифатида чет элликлар учун инглиз тилини ўргата-диган ва олинган билимларни баҳолайдиган TOEFL компьютер дастурларини кўрсатиш мумкин. Ҳозирги кунда TOEFL дастурларининг 10 дан ортиқ турлари мавжуд, улар охирги 10 йилларда ишлаб чиқилган ягона стандарт мезон ва меъёрлар асосида яратилган. Инглиз тилига ўқитиш ва олинган билимларни баҳолаш қуйидаги йўналишларда олиб борилади:

1. Инглиз тили грамматикасини ўргатиш ва ўқувчининг грамматикадан олган билимларини баҳолаш ёки тестлаш (сўз ва гап структураларини тўғри ўрганишга қаратилган).

2. Матнни ўқиш, мантиқий хулосаларга кела билиш, жумлалар ва абзацлардаги ғояларни тўғри анализ ва синтез қила билиш. Шу билан бирга, ўқувчининг сўз бойлигини ошириш ва сўзларнинг изоҳини, турли маъноларини, синоним, антонимларни яхши билишни текшириш.

3. Ўқувчининг нутқ эшитиш, тўғри тушуниш, шу нутқ билан боғлиқ мантиқий саволларга жавоб бера олиш қобилиятини яратиш ва баҳолаш.

4. Ўқувчида ўқиб ёки эшитиб олган маълумотларни, билимларни тўғри баён қила билиш ва ҳаётнинг барча томонларини қамраб оладиган, дунёқараш яратадиган баёнлар мавзуларини ишлаб чиқиш.

Инсон фикрлари ва ҳис-туйғуларини тўғри, қизиқ ва ишонарли даражада ёзишни таъминловчи иншолар мавзуларини ишлаб чиқиш ва уларни намунавий иншолар билан таъминлаш.

5. Ўқувчини гаплашишга ўргатиш: сўзларни тўғри талаффуз қилиш, гапларда урғу ва оҳанг ишлата билиш, қўйилган саволга ҳар томонлама ёндашиш ва фикрларни ишончли далиллар ва мисоллар асосида тушунтира олиш. Ўқувчини қўйилаётган турли муаммоларга ўз табиатидан, дунёқарашидан, қизиқишлари, имкониятлари ва муаммоларидан келиб чиққан ҳолда шахсий муносабат билдиришга ўргатиш.

TOEFLда эришилган ютуқларни ва тилимизнинг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ўзбек тилига ўргатувчи ва олинган билимларни баҳоловчи компьютер дастурларини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.

Юқорида ўзбек тилига ўқитиш ва билимларни баҳолаш дастурлари ҳақида умумий ғояларни келтирдик, холос. Бундай дастурларни тузишни комьютер лингвистикаси ҳамда комьютер дастурчилиги йўналишларида таҳсил олаётган талабаларга ҳавола этамиз.

27-§. Ўзбекча матнларни овозлаштириш алгоритми ва дастури асослари

Бир неча тилларда матнларни товуш билан ўқиб берувчи дастурлар мавжуд. Бу тур дастурларни тузишга тилнинг моҳиятидан келиб чиққан ҳолда ёндашиш талаб этилади. Биз ишлаб чиққан дастурдаги асосий алгоритм ўзбек тилидаги барча сўзлар бўғинларга ажралишига асосланган. Бўғинларга ажратиш усулининг оптималлиги ўзбек тилида сўзлар сони бўғинлар сонидан 50 – 60 марта кўплиги билан аниқланади. Бу эса мазкур усулда дастур маҳсулоти ҳажм нуқтаи назаридан кам жой эгаллаши ва ишлаш жараёни тезлашишига сабаб бўлади. Дастурнинг ишлаш механизми қуйидагича:

1. Матндаги барча сўзларни ажратиб олиш.
2. Ҳар бир сўзни бўғинларга ажратиш.
3. Бўғинга мос товушни аниқлаш.
4. Товушларни жамлаш.
5. Жамланган товушни талаффуз қилиш.

Эслатма: Дастур сўзлардан ташқари сонлар ва қисқартмаларни алоҳида ўқиш имкониятига эга.

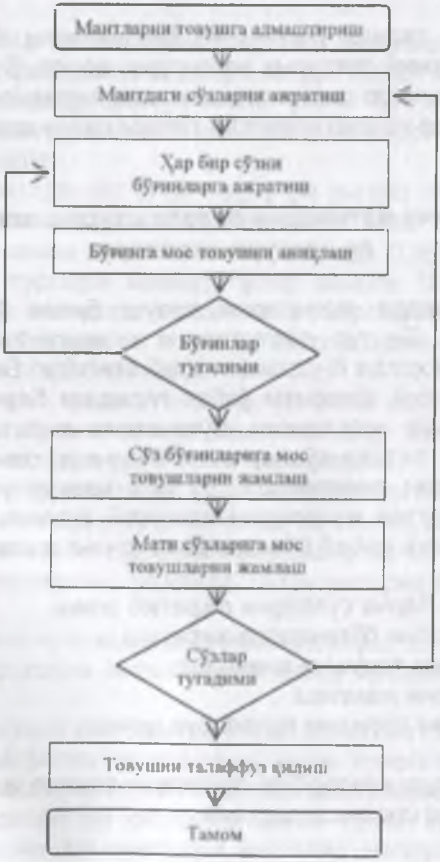
Дастурдан фойдаланишдаги асосий ва қўшимча имкониятлар:

1. Ўзбек тилидаги матнларни компьютер ёрдамида эшитиш.

2. Матнларнинг талаффузини овоз файли шаклида сақлаб олиш. Масалан, MP3 форматида сақлаш. Бу эса, ўз навбатида, товуш файлларини бошқа қурилмалар, хусусан, MP3 плеерларда эшитиш имконини беради.

3. Ўзбек тилини ўргатишдаги ўқув жараёнида ўқувчилар мулоқот қилишни мустақил ўрганишлари учун қўшимча восита.

4. Аудио китоблар ясашда қулай дастур маҳсулоти ва бошқалар.



28-§. Компьютер лингвистикасининг ривожланиш истиқболи

Даврлар, қарашлар ўзгараверади. Фанга, ҳаётга бўлган муносабат эса ўсиш-ривожланишда. Бир файласуф шундай деганди: «Кишининг тафаккури ошган сари нарсаларга бўлган ҳайратланиши ҳам камаяди». Фанга, ҳаётга олиб кирилган янгиликлар, кашфиётлар, янгича қарашлар унинг ички иқлимини янада бойитади. Ютуқ ва камчиликлар етарлича. Инсон хато-лардан қўрқмаслиги керак. Ҳамма назариялар нисбий. Албатта, қайсидир назария ўз исботини топиши мумкин, аммо ана шу тасдиқ ҳам инсонлар томонидан яратилган назариялар орқали ўз асосини топади. Жадаллик билан ривожланиб келаётган техника асри кишилардан кўп нарсаларни билишни тақозо этади. Кириш қисмида айтганимиздек, ахборотлар уммонида чўкиб боравераміз. Шунинг учун фандаги ҳар бир янгиликни зийраклик билан баҳолаш лозим.

Лингвистиканинг янги йўналиш бўйича тармоқланган компьютер лингвистикаси фани ҳам ҳар бир талабада, ҳар бир раҳбарда, спортчи ва бизнесменда катта қизиқиш уйғотиши тайин.

5-ҚИСМ.

«КОМПЬЮТЕР ЛИНГВИСТИКАСИ» ФАНИДАН ТАЛАБАЛАР БИЛИМИНИ БАҲОЛАШ УЧУН САВОЛЛАР ВА ТЕСТЛАР

I СЕМЕСТР

I оралиқ назорат саволлари

1. Компьютер лингвистикаси курси предмети.
2. Компьютер лингвистикасининг умумий тилшуносликдан фарқи.
3. Компьютер лингвистикаси қандай муаммолар билан шуғулланади?
4. Компьютер лингвистикасининг вазифалари.
5. Глобаллашув жараёни деганда нимани тушунасиз?
6. Стандартлашув жараёни деганда нимани тушунасиз?
7. Оптималлашув жараёни деганда нимани тушунасиз?
8. Ўзбек алифбоси камчиликлари.
9. Ўзбек тилидаги ҳарфлар ва товушлар муаммоси.
10. Ўзбек тилида сўз туркумлари қониқарли шаклланганми?
11. Ўзбек тилида гап бўлаклари тузилишидаги муаммолар.
12. Ўзбек тилида гап конструкцияларидаги муаммолар.
13. Ўзбек тилида синоним қаторлардаги муаммолар.
14. Ўзбек тилида идиомалардаги синтактик таҳлил жараёнидаги муаммолар.
15. Ўзбек тилида мақоллардаги синтактик таҳлил жараёнидаги муаммолар.
16. Ўзбек тилини дунё (инглиз, рус, турк) тиллари билан қиёслаш зарурияти.
17. Ўзбек тили мутахассиси камида нечта тилни билиши керак?
18. Ўзбек тилида сўз шаклларини ясашдаги муаммолар?
19. Ўзбек тилида қўшимчалар ва аффикслардаги муаммолар?
20. Ахборот (компьютер) услуби деганда нимани тушунасиз?

21. Ўзбек тили ахборот услуби талаблари.
22. Ўзбек тили ахборот услуби символлари.
23. Ўзбек тили ахборот услуби сўзлари.
24. Ўзбек тили ахборот услуби компьютер луғати.
25. Ўзбек тили ахборот услубида кўп маъноли сўзлар муаммоси ечими.

II оралиқ назорат саволлари

1. Ўзбек тили ахборот услубида омоним сўзлар муаммоси ечими.
2. Ўзбек тили ахборот услубида синоним сўзлар муаммоси ечими.
3. Ўзбек тили ахборот услубида изоҳли луғат муаммоси ечими.
4. Ўзбек тили ахборот услубида сўз туркумларини тартиблаш.
5. Ўзбек тили ахборот услубида гап бўлакларини тартиблаш.
6. Ўзбек тили ахборот услубида сўз шаклларини тартиблаш.
7. Ўзбек тили ахборот услубида гап конструкцияларини тартиблаш.
8. Ўзбек тили ахборот услубининг формал моделида ясама сўз деганда нимани тушунасиз?
9. Ўзбек тили ахборот услубида сўз туркуми қандай аниқланади?
10. Ўзбек тили ахборот услубида гап бўлаклари қандай аниқланади?
11. Ўзбек тили ахборот услубида гап конструкциялари формулалари.
12. Формал назария деганда нимани тушунасиз?
13. Ўзбек тили ахборот услуби грамматикасининг формал кўриниши.
14. Ўзбек тили ахборот услубининг формал моделида ясама сўзлар рўйхати.
15. Ўзбек тили ахборот услубининг формал моделида қўшимчалар рўйхати.
16. Ўзбек тили ахборот услубининг формал моделида аффикслар рўйхати.
17. Ўзбек тили ахборот услубининг гап конструкциялари қандай аниқланади?
18. Ўзбек тили ахборот услубида эга формуласи.
19. Ўзбек тили ахборот услубида кесим формуласи.

20. Ўзбек тили ахборот услубида тўлдирувчи формуласи.
21. Ўзбек тили ахборот услубида аниқловчи формуласи.
22. Ўзбек тили ахборот услубида ҳол формуласи.
23. Ўзбек тили ахборот услубида ёйиқ гап конструкцияси формуласи
24. Ўзбек тили ахборот услубида аниқловчили ёйиқ гап конструкцияси формуласи.
25. Ўзбек тили ахборот услубида аниқловчили йиғиқ гап конструкцияси формуласи.

Мустақил таълим саволлари

1. Ўзбек тили ахборот услубида йиғиқ гап конструкцияси формуласи.
2. Ўзбек тили ахборот услубида ёйиқ умумий сўроқ гап конструкцияси формуласи.
3. Ўзбек тили ахборот услубида умумий йиғиқ сўроқ гап конструкцияси формуласи.
4. Ўзбек тили ахборот услубида ёйиқ махсус сўроқ гап конструкцияси формуласи.
5. Ўзбек тили ахборот услубида йиғиқ махсус сўроқ гап конструкцияси формуласи.
6. Ўзбек тили ахборот услубида ёйиқ бўлишсиз гап конструкцияси формуласи.
7. Ўзбек тили ахборот услубида йиғиқ бўлишсиз гап конструкцияси формуласи.
8. Ўзбек тили ахборот услубида аниқловчили ёйиқ бўлишсиз гап конструкцияси формуласи.
9. Ўзбек тили ахборот услубида аниқловчили йиғиқ бўлишсиз гап конструкцияси формуласи.
10. Ўзбек тили ахборот услубида ёйиқ бўлишсиз умумий сўроқ гап конструкцияси формуласи.
11. Ўзбек тили ахборот услубида йиғиқ бўлишсиз умумий сўроқ гап конструкцияси формуласи.
12. Ўзбек тили ахборот услубида ёйиқ бўлишсиз махсус сўроқ гап конструкцияси формуласи.
13. Ўзбек тили ахборот услубида йиғиқ бўлишсиз махсус сўроқ гап конструкцияси формуласи.
14. Ўзбек тили ахборот услубида ёйиқ боғловчили ва боғловчисиз боғланган қўшма гап конструкцияси формуласи.

15. Ўзбек тили ахборот услубида йиғиқ боғловчили ва боғловчисиз боғланган қўшма ғап конструкцияси формуласи.

16. Ўзбек тили ахборот услубида ёйиқ бўлишсиз боғловчили ва боғловчисиз боғланган қўшма гап конструкцияси формуласи.

17. Ўзбек тили ахборот услубида йиғиқ бўлишсиз боғловчили ва боғловчисиз боғланған қўшма ғап конструкцияси формуласи.

18. Ўзбек тили ахборот услубида ёйиқ махсус сўроқли боғловчили ва боғловчисиз боғланган қўшма гап конструкцияси формуласи.

19. Ўзбек тили ахборот услубида йиғиқ бўлишсиз боғловчили ва боғловчисиз боғланган қўшма гап конструкцияси формуласи.

20. Ўзбек тили ахборот услубида йиғиқ бўлишсиз махсус сўроқли боғловчили ва боғловчисиз боғланған қўшма гап конструкцияси формуласи.

21. Ўзбек тили ахборот услубида ёйиқ бўлишсиз махсус сўроқли боғловчили ва боғловчисиз боғланған қўшма гап конструкцияси формуласи.

22. Ўзбек тили ахборот услубида йиғиқ бўлишсиз умумий сўроқли боғловчили ва боғловчисиз боғланган қўшма гап конструкцияси формуласи.

23. Ўзбек тили ахборот услубида ёйиқ бўлишсиз умумий сўроқли боғловчили ва боғловчисиз боғланган қўшма гап конструкцияси формуласи.

24. Ўзбек тили ахборот услубида йиғиқ умумий сўроқли боғловчили ва боғловчисиз боғланган қўшма гап конструкцияси формуласи.

25. Ўзбек тили ахборот услубида ёйиқ умумий сўроқли боғловчили ва боғловчисиз боғланған қўшма гап конструкцияси формуласи.

II СЕМЕСТР

I оралиқ назорат саволлари

- Ўзбек тили ахборот услубида эргаш гапли қўшма гап конструкцияси формуласи.
- Ўзбек тили ахборот услубида дарак гапли А (муаллиф): «К (кўчирма)». конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида бўлишсиз гапли А: «К». конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида умумий сўроқ гапли А: «К?» конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида махсус сўроқ гапли А: «К?» конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида умумий бўлишсиз сўроқ гапли А: «К?» конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида махсус бўлишсиз сўроқ гапли А: «К?» конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида дарак гапли «К», – А. конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида бўлишсиз гапли «К», – А конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида умумий сўроқ гапли «К?» – А. конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида махсус сўроқ гапли «К?» – А. конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида умумий бўлишсиз сўроқ гапли «К?» – А. конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида махсус бўлишсиз сўроқ гапли «К?» – А. конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида дарак гапли «А: «К», – А. конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида бўлишсиз гапли А: «К», – А. конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида умумий сўроқ гапли «А: «К?» – А. конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида махсус сўроқ гапли А: «К?» – А. конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида умумий бўлишсиз сўроқ гапли А: «К?» – А. конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида махсус бўлишсиз сўроқ гапли А: «К?» – А. конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида дарак гапли «К, – А, – К» конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида бўлишсиз гапли «К, – А, – К» конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида умумий сўроқ гапли «К, – А, – К?» конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида махсус сўроқ гапли «К, – А, – К?» конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида умумий бўлишсиз сўроқ гапли «К, – А, – К?» конструкцияси формуласи.

• Ўзбек тили ахборот услубида махсус бўлишсиз сўроқ гапли «К, – А, – К?» конструкцияси формуласи.

II оралиқ назорат саволлари

1) Математик мантиқ қандай фан?
2) Математик мантиқ фанининг предмети.
3) Математик мантиқда рост (1) ва ёлғон (0) деганда нима тушунилади?
4) Ўнлик саноқ системаси.
5) Иккилик саноқ системасининг кенг қўлланиш сабаблари.
6) Матнни иккилик саноқ системасида бериш йўллари.
7) Овозни иккилик саноқ системасида бериш йўлари.
8) Тасвирни иккилик саноқ системасида бериш йўллари.
9) Ўнлик саноқ системасидан иккилик саноқ системасига ўтказинг.
10) Иккилик мантиқ функцияси нима?
11) Функциянинг аниқланиш ва ўзгариш соҳаси деганда нима тушунилади?
12) n-ўзгарувчили мантиқ функциясининг аниқланиш соҳалари нимадан иборат?
13) Мантиқ функциясини жадвал усулида бериш.
14) n-ўзгарувчили мантиқ функциясининг умумий кўриниши.
15) n-ўзгарувчили мантиқ функциясининг аниқланиш соҳаси қандай ёзилади?
16) Элементар мантиқ функциялар деганда нима тушунилади?
17) Бир ўзгарувчили элементар мантиқ амаллари сони.
18) Икки ўзгарувчили элементар мантиқ амаллари сони.
19) Константа 0 мантиқий амалнинг жадвали.
20) Константа 1 мантиқий амалнинг жадвали.
21) Айний х мантиқий амалнинг жадвали.
22) Инкор (х) мантиқий амалнинг жадвали.
23) Конъюнкция (ва) амали жадвали.
24) Дизъюнкция (ёки) амали жадвали.
25) Эквиваленция амали жадвали.

Мустақил таълим саволлари

1) Импликация амали жадвали.
2) Шеффер функцияси (таёқча) амали жадвали.
3) Тўлиқ мантиқ функциялари системаси деганда нимани тушунасиз?
4) Берилган система тўлиқми?

i. $\{\&, \vee, -\}$

5) Берилган система тўлиқми?

i. $\{\&, -\}$

6) Берилган система тўлиқми?

i. $\{\mathrm{I}\}$

7) Берилган система тўлиқми?

i. $\{\&, \vee\}$

8) Берилган система тўлиқми? $\{\&, \supset\}$
9) Назария тушунчаси.
10) Гильберт ғояси.
11) Тушунчалар таърифи муаммоси.
12) Тасдиқлар исботи муаммоси.
13) Формал назариядаги камчиликлар.
14) Инсон ва олам муносабати (қайси жавобда берилган).
15) Аксиоматик назария таърифи.
16) Аксиоматик назария тўлиқлиги.
17) Аксиоматик назария зиддиятмаслиги.
18) Аксиоматик назария ошиқчамаслиги.
19) Гедель натижаси.
20) Инсоният тақдири (тест).
21) Аксиома тушунчаси.
22) Аксиоматик назария символлари.
23) Аксиоматик назария сўзлари.
24) Аксиоматик назария формулалари.

ЯКУНИЙ НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Аксиоматик назария аксиомалари.
2. Аксиоматик назария келтириб чиқариш қоидалари.
3. Аксиоматик назария теоремалари.
4. Ўзбек тили ахборот услуби грамматикасининг аксиоматик назарияси символлари.

5. Ўзбек тили ахборот услуби грамматикасининг аксиоматик назарияси сўзлари.

6. Ўзбек тили ахборот услуби грамматикасининг аксиоматик назарияси формулалари.

7. Ўзбек тили ахборот услуби грамматикасининг аксиоматик назарияси келтириб чиқариш қоидалари.

8. Ўзбек тили ахборот услуби грамматикасининг аксиоматик назарияси теоремалари.

9. Компьютернинг фикрлашда одамдан фарқи.

10. Фикрлаш, статистик ечим, тажриба, сезгиларнинг компьютер лингвистикасидаги ўрни.

11. Матн, тасвир ва овоз кўринишидаги маълумотларни рақамлаш деганда нимани тушунасиз?

12. Натурал қийматли функциялар назарияси асослари.

13. Элементар қадам (амал).

14. Кетма-кетлик ва параллеллик тушунчалари.

15. Алгоритмик ечим мавжудлиги.

16. Алгоритмик ечим ягоналиги.

17. Алгоритмик ечим эффективлиги.

18. Алгоритмик ечимдаги хатоликлар.

19. Модел тушунчаси.

20. Алгоритм тушунчаси.

21. Дастур нима?

22. Дастурлаш тиллари.

23. Дастур инструкцияси.

24. Дастур блок схемаси.

25. Дастурнинг асосий қисми.

26. Контрол мисоллар.

27. Ўзбек тили орфографик дастури.

28. Ўзбек тили таҳрирлаш дастури.

29. Ўзбек тили феъли синтез ва анализ дастури.

30. Ўзбек тилида гапларнинг синтактик таҳлили.

31. Ўзбек тилида лотин ва кирилл алифболаридаги матнларни бир-бирига ўтказиш дастурлари.

32. Ўзбек тилида феъл шакллари, уларнинг рус ва инглиз тилларидаги кўринишлари дастури.

33. Кўзи ожизлар (алфавити)ни оддий матн кўринишига ўтказиш.

34. Адабиётшуносликка компьютернинг татбиқи.

35. Кутубхонада компьютер каталоглари.

36. Ўзбек тили грамматикасини ўқитиш дастури.
37. Ўзбек тили бўйича билимларни баҳолаш дастури.
38. Ўзбек тили грамматикаси маълумотлар базаси.
39. Ўзбекча – русча, ўзбекча – инглизча тўла қиёсий маълумотлар базаси.
40. Ўзбек тили тўлиқ компьютер изоҳли луғати.
41. Ўзбек тили тўлиқ компьютер грамматик маълумотли сўзлар луғати.
42. Ўзбек тилида инглиз тили билан қиёсланган синоним қаторлар дастури.
43. Ўзбекча мақоллар ва уларнинг русча – инглизча кўринишлари.
44. Ўзбекча – инглизча ва инглизча – ўзбекча таржимон дастури.
45. Ўзбек тилида матнларни таҳрир қилиш дастури.
46. Дастур (дастур) тушунчаси.
47. Компьютер лингвистикасининг ҳозирги кундаги муаммолари.
48. Компьютер лингвистикаси соҳасининг ривожланиш йўллари.
49. Компьютер лингвистикасида эришилиши кутилаётган натижалар.

«КОМПЬЮТЕР ЛИНГВИСТИКАСИ» ФАНИДАН ТЕСТ САВОЛЛАРИ ТИЗИМИ

1) Компьютер лингвистикасининг вазифалари.
   a. Лингвистик масалаларни компьютерда ҳал қилишга ўргатиш. *
   b. Дунёвий ягона тил яратиш.
   c. Компьютердан фойдаланишга ўргатиш.
   d. Математик моделлар тузиш.

2) Ягона дунёвий тил яратиш йўллари.
   a. Ҳамма табиий тилларнинг тўлиқ компьютер маълумотлар базасини яратиб, электрон таржимонлардан фойдаланишга ўтиш.*
   b. Ҳамма халқларни инглиз тилига ўргатиш.
   c. Бутун дунёда эсперанто тилига ўтиш.
   d. Муаммонинг ечими йўқ.

3) «Компьютер лингвистикаси» курсининг ўқитилиш эҳтиёжи қандай?

a. Жуда керак.*
b. Балки керакдир.
c. Керак эмас.
d. Билмадим.

4) «Компьютер лингвистикаси» курсининг мақсади.

a. Лингвистик масалаларни компьютерда ҳал қилишни ўргатиш.*
b. Математик моделларни тузиш.
c. Тилларга ўргатиш.
d. Матнларни автоматик таҳрирлаш.

5) Тил қандай йўллар билан ривожланиши керак?

a. Тил ижтимоий ҳаёт билан боғлиқ равишда ривожланиши керак.*
b. Замон талабларига қараб.
c. Ўзига ташлаб қўйиш керак.
d. Тўғри жавоб кўрсатилмаган.

6) Ўзбек адабий тили грамматикасига танқидий ёндашиш керакми?

a. Ҳа.*
b. Қисман керак.
c. Замон талабига кўра.
d. Керак эмас.

7) Ўзбек тили ахборот услубини яратиш зарурияти...

a. Ўта зарур.*
b. Зарур бўлса керак.
c. Шарт эмас.
d. Билмайман.

8) Ўзбек тили ахборот услуби қайси соҳалар доирасида ишлайди?

a. Бизнес, ҳуқуқ, табиий фанлар, тиббиёт, спорт, таълим, дипломатия.*
b. Адабиёт ва санъат.
c. Ҳамма соҳаларда.
d. Бизнесда.

21) Ўнлик саноқ системасидан иккилик саноқ системасига ўтказинг: 250

a. 11111010
b. 11001010
c. 10101010
d. 10101011

22) Иккилик саноқ системасидан ўнлик саноқ системасига ўтказинг: 1011011

a. 91
b. 92
c. 100
d. 78

23) Иккилик саноқ системасидан ўнлик саноқ системасига ўтказинг: 1101100

a. 108
b. 110
c. 100
d. 98

24) Иккилик саноқ системасидан ўнлик саноқ системасига ўтказинг: 1010101

a. 85
b. 58
c. 66
d. 80

25) Иккилик саноқ системасидан ўнлик саноқ системасига ўтказинг: 1001111

a. 79
b. 75
c. 80
d. 82

26) Иккилик саноқ системасидан ўнлик саноқ системасига ўтказинг: 1111000

a. 120
b. 121
c. 119

d. 101

27) 1-ўзгарувчили мантиқ функциясининг аниқланиш соҳалари нимадан иборат?

a.	b.	c.	d.
0	00	x	билмайман
1	01		
	10		
	11		

28) 2-ўзгарувчили мантиқ функциясининг аниқланиш соҳалари нимадан иборат?

a.	b.	c.	d.
00	x_1 x_2	0	билмайман
01		1	
10			
11			

29) 3-ўзгарувчили мантиқ функциясининг аниқланиш соҳалари нимадан иборат?

a.	b.	c.	d.
000	x_1 x_2 x_3	0	билмайман
001		01	
010		0	
011		11	
100			
101			
110			
111			

30) 4-ўзгарувчили мантиқ функциясининг аниқланиш соҳалари нимадан иборат?

a.	b.	c.	d.
0000	x_1 x_2 x_3 x_4	000	билмайман

0001		001	
0010		010	
0011		011	
0100		100	
0101		001	
0110		110	
0111		111	
1000			
1001			
1010			
1011			
1100			
1101			
1110			
1111			

31) n ўзгарувчили мантиқ функциясининг аниқланиш соҳалари нечта вектордан иборат?

a. 2^n
b. n
c. 2n
d. 2^{2n}

32) Бир ўзгарувчили мантиқ функциялари сони...

a. 4
b. 2
c. 16
d. чексиз

33) Икки ўзгарувчили мантиқ функциялари сони...

a. 16
b. 8
c. чексиз
d. билмайман

34) Уч ўзгарувчили мантиқ функциялари сони...

a. 256
b. 64
c. чексиз

d. билмайман

35) Тўрт ўзгарувчили мантиқ функциялари сони...

a. 2^{2^4}
b. 256
c. чексиз.
d. билмайман.

36) n-ўзгарувчили мантиқ функциялари сони...

a. 2^{2^n}
b. 2^{2n}
c. чексиз.
d. билмайман.

37) Элементар мантиқий амаллар сони...

a. 10
b. 6
c. 16
d. Билмайман.

38) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

a. $x \vee x = x$
b. $x \vee x = 2x$
c. $x \vee x = x^2$
d. $x \vee x = 1$

39) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

a. $x \vee x = x$
b. $x \vee x = 2x$
c. $x \vee x = x^2$
d. $x \vee x = 1$

40) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

a. $x \& x = x$
b. $x \& x = 2x$
c. $x \& x = x^2$

d. $x \& x = 1$

41) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

a. $\overline{0} = 1$

b. $\overline{0} = 0$

c. $\overline{0} = x$

d. $\overline{0} = \overline{x}$

42) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

a. $\overline{1} = 0$

b. $\overline{1} = 1$

c. $\overline{1} = x$

d. $\overline{1} = \overline{x}$

43) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

a. $x_1 \& x_2 = x_2 \& x_1$

b. $x_1 \& x_2 = x_1 \vee x_2$

c. $x_1 \& x_2 = 0$

d. $x_1 \& x_2 = 1$

44) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

a. $x_1 \vee x_2 = x_2 \vee x_1$

b. $x_1 \vee x_2 = x_1 \& x_2$

c. $x_1 \vee x_2 = 0$

d. $x_1 \vee x_2 = 1$

45) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

a. $x \& x = x$

b. $x \& x = 2x$

c. $x \& x = x^2$

d. $x \& x = 1$

46) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

a. $(x_1 \& x_2) \& x_3 = x_1 \& (x_2 \& x_3)$
b. $(x_1 \& x_2) \& x_3 = x_1 \vee (x_2 \vee x_3)$
c. $(x_1 \& x_2) \& x_3 = x_1 \& (x_2 \vee x_3)$
d. Тўғри формула берилмаган/

47) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

a. $(x_1 \vee x_2) \vee x_3 = x_1 \vee (x_2 \vee x_3)$
b. $(x_1 \vee x_2) \vee x_3 = x_1 \& (x_2 \& x_3)$
c. $(x_1 \vee x_2) \vee x_3 = x_1 \& (x_2 \vee x_3)$
d. Тўғри формула берилмаган.

48) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

a. $x \& 0 = 0$
b. $x \& 0 = 1$
c. $x \& 0 = x$
d. $x \& 0 = \bar{x}$

49) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

a. $x \& 1 = x$
b. $x \& 1 = 1$
c. $x \& 1 = 0$
d. $x \& 1 = \bar{x}$

50) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

a. $x \vee 0 = x$
b. $x \vee 0 = 1$
c. $x \vee 0 = 0$
d. $x \vee 0 = \bar{x}$

51) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

a. x v 1 = 1
b. x v 1 = 0
c. x v 1 = x
d. x v 1 = $\bar{x}$

52) Элементар математик амаллар хоссалари қайси формулада тўғри берилган?

$a.\quad \bar{\bar{x}} = x$

$b.\quad \bar{x} = \bar{x}$

$c.\quad \bar{x} = 0$

$d.\quad \bar{x} = 1$

53) Инкорни Шеффер функцияси орқали ифодалаш формуласи.

$a.\quad \bar{x} = x \mid x$

$b.\quad \bar{x} = x \mid x \mid x$

$c.\quad \bar{x} = \bar{x} \mid \bar{x}$

$d.\quad \bar{x} = \overline{x \mid x}$

54) Инкорни модуль 2 йиғинди функцияси орқали ифодалаш формуласи.

$a.\quad \bar{x} = x \oplus 1$

$b.\quad \bar{x} = x \oplus x$

$c.\quad \bar{x} = x \oplus 0$

$d.\quad \bar{x} = \overline{x \oplus x}$

55) Конъюнкцияни дизъюнкция орқали ифодалаш формуласи.

a. $x \& y = \overline{\overline{x} \vee \overline{y}}$

b. $x \& y = \overline{x} \vee \overline{y}$

c. $x \& y = \overline{x \vee y}$

d. $x \& y = x \vee y$

56) Дизъюнкцияни конъюнкция орқали ифодалаш формуласи.

a. $x \vee y = \overline{\overline{x} \& \overline{y}}$

b. $x \vee y = \overline{x} \& \overline{y}$

c. $x \vee y = \overline{x \& y}$

d. $x \vee y = x \& y$

57) Конъюнкцияни Шеффер функцияси орқали ифодалаш формуласи.

a. $x \& y = \overline{x \mid y}$

b. $x \& y = \overline{x} \mid \overline{y}$

c. $x \& y = \overline{\overline{x} \mid \overline{y}}$

d. $x \& y = x \mid y$

58) Шеффер функциясини конъюнкция орқали ифодалаш формуласи

a. $x \mid y = \overline{x \& y}$

b. $x \mid y = \overline{x \&} \overline{y}$

c. $x \mid y = \overline{\overline{x} \& \overline{y}}$

d. $x \mid y = x \& y$

59) Жадвалда берилган мантиқ функциясини конъюнкция, дизъюнкция ва инкор орқали ифодаланг.

x y z	f (x y z)
0 0 0	1
0 0 1	1
0 1 0	0
0 1 1	1
1 0 0	0
1 0 1	0
1 1 0	0
1 1 1	1

$a.\quad \bar{x} \,\&\, \bar{y} \,\&\, z \vee x \,\&\, \bar{y} \,\&\, z \vee x \,\&\, y \,\&\, z \vee x \,\&\, y \,\&\, z$

$b.\quad x \,\&\, y \,\&\, z \vee x \,\&\, y \,\&\, z \vee x \,\&\, y \,\&\, z \vee x \,\&\, y \,\&\, z$

$c.\quad \bar{x} \,\&\, y \,\&\, z \vee x \,\&\, y \,\&\, z \vee \bar{x} \,\&\, y \,\&\, z \vee x \,\&\, y \,\&\, \bar{z}$

$d.\quad \bar{x} \,\&\, y \,\&\, \bar{z} \vee x \,\&\, y \,\&\, z \vee x \,\&\, y \,\&\, \bar{z} \vee \bar{x} \,\&\, y \,\&\, z$

60) Жадвалда берилган мантиқ функциясини конъюнкция, дизъюнкция ва инкор орқали ифодаланг.

x y z	f (x y z)
0 0 0	0
0 0 1	1
0 1 0	0
0 1 1	1
1 0 0	0
1 0 1	1
1 1 0	0
1 1 1	1

a. $\bar{x} \& \bar{y} \& \bar{z} \vee \bar{x} \& \bar{y} \& z \vee \bar{x} \& y \& z \vee x \& y \& z$

b. $x \& y \& z \vee x \& y \& z \vee x \& y \& z \vee x \& y \& z$

c. $\bar{x} \& y \& z \vee x \& y \& z \vee \bar{x} \& y \& z \vee x \& y \& \bar{z}$

d. $\bar{x} \& \bar{y} \& \bar{z} \vee \bar{x} \& \bar{y} \& z \vee \bar{x} \& y \& \bar{z} \vee \bar{x} \& y \& z \vee x \& \bar{y} \& \bar{z}$

61) Жадвалда берилган мантиқ функциясини конъюнкция, дизъюнкция ва инкор орқали ифодаланг.

x y z	f (x y z)
0 0 0	1
0 0 1	1
0 1 0	0
0 1 1	1
1 0 0	0
1 0 1	0
1 1 0	1
1 1 1	0

a. $\bar{x} \& \bar{y} \& \bar{z} \vee \bar{x} \& \bar{y} \& z \vee \bar{x} \& y \& z \vee x \& y \& \bar{z}$

b. $x \& y \& z \vee x \& y \& z \vee x \& y \& z \vee x \& y \& z$

c. $\bar{x} \& y \& z \vee x \& y \& z \vee \bar{x} \& y \& z \vee x \& y \& \bar{z}$

d. $\bar{x} \& \bar{y} \& \bar{z} \vee \bar{x} \& \bar{y} \& z \vee \bar{x} \& y \& \bar{z} \vee \bar{x} \& y \& z \vee x \& \bar{y} \& \bar{z}$

62) Жадвалда берилган мантиқ функциясини конъюнкция, дизъюнкция ва инкор орқали ифодаланг.

x y z	f (x y z)
0 0 0	1
0 0 1	1
0 1 0	1

0 1 1	1
1 0 0	0
1 0 1	0
1 1 0	0
1 1 1	1

a. $\bar{x}\,\&\,\bar{y}\,\&\,z \vee x\,\&\,\bar{y}\,\&\,z \vee x\,\&\,y\,\&\,\bar{z} \vee x\,\&\,y\,\&\,z$

b. $x\,\&\,y\,\&\,z \vee x\,\&\,y\,\&\,z \vee x\,\&\,y\,\&\,z \vee x\,\&\,y\,\&\,z$

c. $\bar{x}\,\&\,y\,\&\,z \vee x\,\&\,y\,\&\,z \vee \bar{x}\,\&\,y\,\&\,z \vee x\,\&\,y\,\&\,\bar{z}$

d. $\bar{x}\,\&\,\bar{y}\,\&\,z \vee x\,\&\,\bar{y}\,\&\,z \vee x\,\&\,y\,\&\,\bar{z} \vee x\,\&\,y\,\&\,z \vee x\,\&\,\bar{y}\,\&\,\bar{z}$

63) Жадвалда берилган мантиқ функциясини конъюнкция, дизъюнкция ва инкор орқали ифодаланг.

x y z	f (x y z)
0 0 0	1
0 0 1	1
0 1 0	1
0 1 1	0
1 0 0	0
1 0 1	0
1 1 0	0
1 1 1	0

a. $\bar{x}\,\&\,\bar{y}\,\&\,\bar{z} \vee x\,\&\,\bar{y}\,\&\,z \vee \bar{x}\,\&\,y\,\&\,z \vee x\,\&\,y\,\&\,z$

b. $x\,\&\,y\,\&\,z \vee x\,\&\,y\,\&\,z \vee x\,\&\,y\,\&\,z \vee x\,\&\,y\,\&\,z$

c. $\bar{x}\,\&\,y\,\&\,z \vee x\,\&\,y\,\&\,z \vee \bar{x}\,\&\,y\,\&\,z \vee x\,\&\,y\,\&\,\bar{z}$

d. $\bar{x}\,\&\,\bar{y}\,\&\,z \vee \bar{x}\,\&\,\bar{y}\,\&\,z \vee \bar{x}\,\&\,y\,\&\,\bar{z} \vee \bar{x}\,\&\,y\,\&\,z \vee x\,\&\,\bar{y}\,\&\,\bar{z}$

64) Формула орқали берилган мантиқ функциясининг жадвалини тузинг:

$(x \supset y) \vee \bar{z}$

a.		b.		c.		d.	
x y z	f (x y z)	x y z	f (x y z)	x y z	f (x y z)	x y z	f (x y z)
0 0 0	1	0 0 0	1	0 0 0	1	0 0 0	1
0 0 1	0	0 0 1	1	0 0 1	0	0 0 1	0

0 1 0	1	0 1 0	1	0 1 0	1	0 1 0	1
0 1 1	1	0 1 1	1	0 1 1	1	0 1 1	1
1 0 0	1	1 0 0	0	1 0 0	0	1 0 0	0
1 0 1	0	1 0 1	1	1 0 1	1	1 0 1	0
1 1 0	1	1 1 0	0	1 1 0	0	1 1 0	1
111	1	1 1 1	0	1 1 1	0	1 1 1	0

65) Формула орқали берилган мантиқ функциясининг жадвалини тузинг:

$$(\bar{x} \supset y) \mathrm{I}\, z$$

a.		b.		c.		d.	
x y z	f (x y z)	x y z	f (x y z)	x y z	f (x y z)	x y z	f (x y z)
0 0 0	1	0 0 0	1	0 0 0	1	0 0 0	1
0 0 1	1	0 0 1	1	0 0 1	0	0 0 1	0
0 1 0	1	0 1 0	1	0 1 0	0	0 1 0	1
0 1 1	0	0 1 1	1	0 1 1	1	0 1 1	1
1 0 0	1	1 0 0	0	1 0 0	0	1 0 0	0
1 0 1	0	1 0 1	1	1 0 1	1	1 0 1	0
1 1 0	1	1 1 0	0	1 1 0	0	1 1 0	1
1 1 1	0	1 1 1	0	1 1 1	0	1 1 1	1

66) Формула орқали берилган мантиқ функциясининг жадвалини тузинг:

$$(\bar{x} \,\&\, y) \vee z$$

a.		b.		c.		d.	
x y z	f (x y z)	x y z	f (x y z)	x y z	f (x y z)	x y z	f (x y z)
0 0 0	0	0 0 0	1	0 0 0	1	0 0 0	1
0 0 1	1	0 0 1	1	0 0 1	0	0 0 1	0
0 1 0	0	0 1 0	1	0 1 0	1	0 1 0	1
0 1 1	1	0 1 1	1	0 1 1	1	0 1 1	1
1 0 0	0	1 0 0	0	1 0 0	0	1 0 0	0
1 0 1	1	1 0 1	1	1 0 1	1	1 0 1	0
1 0	0	1 1 0	0	1 1 0	0	1 1 0	0
1 1 1	1	1 1 1	1	1 1 1	1	1 1 1	1

67) Элементар мантиқий амаллар орқали берилган гапнинг формуласини тузинг.

Агар ёмғир ёғмаса, саёҳатга чиқамиз.

a. $\overline{A} \supset B$

b. $A \supset B$

c. $\overline{A \supset B}$

d. $\overline{A} \vee B$

68) Элементар мантиқий амаллар орқали берилган гапнинг формуласини тузинг.

Агар Анвар келса, у бозорга борсин ёки мени кутсин.

a. $A \supset (B \vee C)$

b. $\overline{A} \supset (B \vee C)$

c. $A \supset \overline{(B \vee C)}$

d. $\overline{A \supset (B \vee C)}$

69) Элементар мантиқий амаллар орқали берилган гапнинг формуласини тузинг.

Акам эртага келади ёки укам келади ва сенинг ишингни билиб беради.

a. $(A \vee B) \& C$

b. $(A \vee B) \supset C$

c. $A \vee \overline{(B \& C)}$

d. $\overline{A \& (B \vee C)}$

70) Элементар мантиқий амаллар орқали берилган гапнинг формуласини тузинг.

Агар айтганимни қилмасанг, футболга бормайсан.

a. $(\overline{A} \supset B)$

b. $(A \supset B)$

c. $A \vee \overline{B}$

d. $\overline{A \& B}$

71) Элементар мантиқий амаллар орқали берилган гапнинг формуласини тузинг.

Аканга телефон қилгин, у тез етиб келсин.

a. $(A \& B)$

b. $(A \supset B)$

c. $\overline{A \vee B}$

d. $\overline{A \& B}$

72) Берилган мантиқ формуласига тўғри келадиган гапни топинг:

$A \supset (B \vee C)$

a. Агар масалангни еча олсанг, футболга олиб бораман ёки кинога борамиз.

b. Агар масалангни еча олмасанг, футболга олиб бораман ёки кинога борамиз.

c. Агар масалангни еча олсанг, футболга борамиз ва кинога борамиз.

d. Агар масалангни еча олмасанг, футболга ҳам ва кинога ҳам борамаймиз.

73) Берилган мантиқ формуласига тўғри келадиган гапни топинг.

$A \vee B$

a. Ёки дарсингни қиласан, ёки телевизор кўрмайсан.
b. Ёки дарсингни қиласан ва телевизор кўрмайсан.
c. Агар дарсингни қилмасанг, телевизор кўрмайсан.
d. Агар дарсингни қилсанг, телевизор кўрасан.

74) Берилган мантиқ формуласига тўғри келадиган гапни топинг:

$A \& B \& C$

a. Анвар кутубхонага боради, китобни олади ва сенга олиб келиб беради.

b. Анвар кутубхонага боради, китобни олади ёки сенга олиб келиб беради.

c. Анвар кутубхонага борса, китобни олади ва сенга олиб келиб беради.

d. Анвар кутубхонага боради, китоб олади ёки китоб йўқлигини билиб келади.

75) Берилган мантиқ формуласига тўғри келадиган гапни топинг:

$A \vee B \vee C$

a. Ёки дарсингни қиласан, ёки онангга ёрдам берасан, ёки мендан кўрадиганингни кўрасан.

b. Ёки дарсингни қиласан ва онангга ёрдам берасан, ёки мендан кўрадиганингни кўрасан.

c. Агар дарсингни қилмасанг, ёки онангга ёрдам бермасанг, мендан кўрадиганингни кўрасан.

d. Агар дарсингни қилсанг ёки онангга ёрдам берсанг, мендан совға кутавергин.

76) Берилган мантиқ формуласига тўғри келадиган гапни топинг:

$(A \vee B) \supset C$

a. Агар ўртоғинг телефон қилса ёки хат жўнатса, менга хабар бер.

b. Агар ўртоғинг телефон қилмаса ёки хат жўнатмаса, менга хабар бер.

c. Агар ўртоғинг телефон қилса ва хат жўнатса, менга хабар бер.

d. Ўртоғинг телефон қилади ёки хат жўнатади ва сени жавобингни кутади.

Назарияларнинг энг ривожланиш даражаси.

a. Аксиоматик назария.

b. Оғзаки ижод.

c. Ёзма баён кўриниши.

d. Формал назария.

77) Ҳамма тушунчаларга таъриф берса бўладими?

a. Аниқ йўқ.

b. Менимча йўқ.

c. Ҳа.

d. Билмайман.

78) Аксиома деганда нимани тушунасиз?

a. Назариянинг исбот талаб қилинмайдиган бошланғич тасдиғи.

b. Ихтиёрий теорема.

c. Назария формуласи.

d. Билмайман.

79) Аксиоматик назария символлари...

a. Назарияда ишлатилатиладиган барча белгилар.

b. Назарияда ишлатиладиган ҳарфлар.

c. Назарияда ишлатиладиган тиниш белгилар.

d. Билмайман.

80) Аксиоматик назария сўзлари...

a. Назария символларидан тузилган кетма-кетликлар.

b. Назария ҳарфларидан тузилган кетма-кетликлар.

c. Назария тиниш белгиларидан тузилган кетма-кетликлар

d. Назарияда ишлатиладаган гаплар.

81) Аксиоматик назария формулалари.

a. Назария доирасида маънога эга бўлган сўзлар.

b. Формула кўринишидаги ихтиёрий сўзлар.

c. Алгебрадаги формулалар.

d. Билмайман.

82) Аксиоматик назария аксиомалари...

a. Назариянинг бошланғич исботсиз қабул қилинган мутлақо тўғри формулалари.

b. Назариянинг ихтиёрий теоремалари.

c. Назариянинг ихтиёрий формулалари.

d. Билмайман.

83) Аксиоматик назария келтириб чиқариш қоидалари.

a. Назарияда аксиомалардан теоремалар яратишда фойдаланиладиган қоидалар.

b. Назариянинг ихтиёрий қоидалари.

c. Назариянинг ихтиёрий формулалари.

d. Билмайман.

84) Аксиоматик назария теоремалари.

a. Назария аксиомаларидан келтириб чиқариш қоидалари асосида олинадиган формулалар.

b. Исботга эга тасдиқлар.

c. Исботсиз қабул қилинган тасдиқлар.

d. Назариянинг формулалари.

85) Аксиоматик назария тўлиқлиги деганда нимани тушунасиз?

a. Фаннинг табиий (бошланғич) ҳолатидаги тасдиқлар тўплами билан унинг аксиоматик назарияси теоремалари тўплами мослиги.

b. Аксиоматик назариянинг ниҳояга етганлиги.

c. Аксиоматик назариянинг компьютерда тўлиқ ишлаши.

d. Билмайман.

86) Аксиоматик назария зиддиятли эмаслиги деганда нимани тушунасиз?

a. Назарияда ҳеч қандай А формуласи мавжуд эмаски, ҳам А, ҳам $\bar{A}$ теорема бўлади.

b. Назарияда қарама-қаршиликлар йўқ.

c. Назария тўлиқ эмас.

d. Билмайман.

87) Аксиоматик назария ортиқчамаслиги деганда нимани тушунасиз?

a. Аксиоматик назариянинг аксиомалар рўйхатини қисқартириб бўлмаслиги.

b. Аксиоматик назарияни кенгайтириб бўлмаслиги.

c. Аксиоматик назарияда ошиқча теоремалар йўқлиги.

d. Билмайман.

88) Ўзбек тили ахборот услуби грамматикасининг аксиоматик назарияси аксиомаси.

a. Эга + тўлдирувчи + ҳол + кесим

b. Эга + ҳол + тўлдирувчи + кесим

c. Эга + тўлдирувчи + кесим + ҳол

d. Эга + тўлдирувчи + аниқловчи + кесим

89) Берилган теорема гапнинг қайси турини ифодалайди?
э & т & ҳ & к

a. Ёйиқ дарак гап
b. Йиғиқ дарак гап
c. Умумий сўроқ гап
d. Инкор гап

90) Берилган теорема гапнинг қайси турини ифодалайди?
Со & т & ҳ & к?

a. Махсус сўроқ гап.
b. Умумий сўроқ гап.
c. Махсус сўроқ инкор гап.
d. Умумий сўроқ инкор гап.

91) Берилган теорема гапнинг қайси турини ифодалайди.
э & т & ҳ & к+ми?

a. Умумий сўроқ гап.
b. Махсус сўроқ гап.
c. Махсус сўроқ инкор гап.
d. Умумий сўроқ инкор гап.

92) Берилган теорема гапнинг қайси турини ифодалайди?
(Э&т&ҳ&к) &БС& (Э&т&ҳ&к)

a. Боғловчили боғланган қўшма гап.
b. Боғловчили боғланган қўшма эргаш гап.
c. Боғловчисиз боғланган қўшма гап.
d. Боғловчисиз боғланган қўшма эргаш гап.

93) Евклид, ал-Хоразмий, Гильбертларни қайси соҳанинг асосчиларидан деб ҳисоблаш мумкин?

a. Аксиоматик назария
b. Умумий тилшунослик
c. Геометрия
d. Билмайман

94) Ҳисоблаш қурилмаси деганда нимани тушунасиз?

a. Арифметик ва мантиқий амаллар бажаришга қодир қурилма (автомат, машина, компьютер)
b. Ихтиёрий амални бажаришга қодир қурилма
c. Телефон

d. Билмайман

95) Алгоритм деганда нимани тушунасиз?
a. Сонли, мантиқий масалани қадамма-қадам ечиш йули.
b. Масалани ечиш ғояси.
c. Масаланинг ечими
d. Билмайман

96) Алгоритм сўзи қайси олим номидан олинган.
a. Ал-Хоразмий
b. Евклид
c. Гильберт
d. Билмайман

97) Дастур деганда нимани тушунасиз?
a. Алгоримтнинг компьютер тилида ёзилган кўриниши.
b. Бир ишни бажариш режаси.
c. Кўрсатув ва эшиттиришлар тизими.
d. Билмайман.

98) Суперпозиция оператори қайси формулада тўғри кўрсатилган?
a. y=f (g(x)
b. y=f (x)
c. y=f (x) x g(x)
d. Билмайман

99) Рекурсия оператори қайси формулада тўғри кўрсатилган?
a. $\begin{cases} f(x,0) = g(x) \\ f(x, y+1) = h(x, y, f(y)) \end{cases}$
b. y=f(g(x))
c. y= f(x) x g(x)
d. Билмайман.

100) Минималлаш оператори қайси формулада тўғри кўрсатилган?
a. $f(x)=\mu_t(g(x, t) = 0$
b. y=f(g(x))

c. $\begin{cases} f(x) = g(x) \\ f(x+1) = h(x, f(x)) \end{cases}$

d. Билмайман

МУНДАРИЖА

Изоҳ ва қайдлар учун

Илмий нашр

Абдимажид Қаюмович Пўлатов

КОМПЬЮТЕР ЛИНГВИСТИКАСИ

Муҳаррир: Абдулла ШАРОПОВ
Мусаҳҳиҳ: Хуршид ИБРОҲИМОВ
Бадиий муҳаррир: Феруза НАЗАРОВА
Техник муҳаррир: Дилшод НАЗАРОВ

Нашриёт лицензияси: AI №134, 27.04.2009
Теришга берилди: 22.04.2011 й.
Босишга рухсат этилди: 05.09.2011 й. Газета қоғози.
Қоғоз бичими: 60x84 $^{1}/_{16}$. Arial гарнитураси.
Офсет усулида босилди. Ҳисоб-нашриёт т.: 15,51.
Шартли б.т.: 30,23. Адади: 500 нусха.
Буюртма № 71

«AKADEMNASHR» нашриётида нашрга тайёрланди.
100156, Тошкент шаҳри, Чилонзор тумани, 20^{A}-мавзе, 42-уй.
Тел.: (+99871) 217-16-77. **e-mail:** akademnashr@mail.ru

«YOSH KUCH PRESS MATBUOTI» МЧЖ
босмахонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳри, Содиқова кўчаси, 4-уй.

Математик, физика-математика фанлари доктори, профессор, дискрет математика ва математик мантиқ ҳамда компьютер лингвистикаси соҳалари бўйича таниқли мутахассис.

Узоқ йиллар давомида ЎзМУнинг математика ва ўзбек филологияси факультетларида фаолият олиб борган. Олимнинг тилшуносликка оид «Английский язык. Учебное пособие и справочник», «Дунёвий ўзбек тили. Ўзбек тилида феъл шакллари ва уларнинг рус, инглиз тилларидаги кўринишлари» каби китоблари ҳам чоп этилган.

ПЎЛАТОВ
АБДИМАЖИД ҚАЮМОВИЧ

ISBN 978-9943-397-49-1
9 789943 397491