

PEDAGOGIK MAHORAT

6
2020



ISSN 2181-6883

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

6-son (2020-yil, dekabr)

Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan

Buxoro – 2020

MUNDARIJA

PEDAGOGIKA VA PSIXOLOGIYA.....7

Сиддик ҚАҲҲОРОВ, Дилшод МИРЗОЕВ, Азизбек САЙФУЛЛАЕВ. Мутахассислик фанларни ўқитишда интерфаол методлардан фойдаланишнинг ўзига хосликлари	7
Валихожа АТАХОЖАЕВ, Султонпошша АБДУЛЛАЕВА. Кейс технологии как инновационный метод	10
Насиба СОБИРОВА. Функции методической службы в формировании профессиональных компетенций учителей	13
Раъно АЛИМАРДАНОВА. Ўзбек оилаларида ёш келин-куёв ўртасидаги соғлом муносабатларни таъминловчи миллий-психологик омиллар	16
Шахноза ШАРИПОВА. Таълим жараёнида инновацион технологиялар татбиқи	22
Nazokat SAYIDOVA, Gulbahor ZARIPOVA, Orifjon HAYDAROV. Oliy ta'lim jarayonining kredit-modul tizimida professor-o'qituvchi bilan talabalarning pedagogik hamkorligi	28
Шабон ФАРМОНОВА. Лойиҳавий таълим воситасида бўлажак ўқитувчиларнинг коммуникатив маданиятини ривожлантиришнинг ижтимоий-педагогик зарурати	32
Шавқиддин АДАШБОЕВ. Олий таълим тизимини рақамлаштириш	36
Дилдора КАХХАРОВА. Теоретические основы организации инклюзивного образования в общеобразовательных школах	39
Шерзод АБДУРАҲМОНОВ. Бошланғич синф ўқувчиларида ватанга эътиқодни шакллантиришга йўналтирилган педагогик жараённинг ўзига хос хусусиятлари	45
Гулноз ОЧИЛОВА, Гулнора МУСАХАНОВА. Ёшлардаги тадбиркорлик қobiliяти шакллантирилганлигининг гендер хусусиятлари	50
Yoqubjon DJUMANAZAROV. Barkamol avlod tarbiyasida g'oyaviy-mafkuraviy muammolarning psixologik aspektlari va ularning profilaktikasi	53
Зубайда БАХРОНОВА. Шарқ мутафаккирлари қарашларида ахлокий маданият масалалари	59
Хусен САФОЕВ. Современные особенности диалектического развития морально-психологического фактора	63
Ҳасан БАҲРОМОВ. Ибн Сино маънавий меросида таълим-тарбия масаласи	68
Ҳусниддин ҲОМИДОВ. Ёшларни ватанпарварлик руҳида тарбиялашнинг омиллари	72
M.Sh.ХОЛИЕВА. Abu Ali ibn Sino shaxsi va uning ta'lim-tarbiya taraqqiyotiga qo'shgan hissasi	75
Шохруҳ САЛИХОВ, Тимур САЛИХОВ. Ўқувчиларда соғлом турмуш тарзини шакллантиришнинг психо-физиологик асослари	80
Амрулло АБДУЛЛАЕВ. Буюк саркардаларнинг ҳарбий стратегиялари асосида ватан ҳимоячиларини тарбиялаш	84
Учқун БАЛИЕВ. Гуруҳ мураббийларининг талабалар билан тарбиявий жараёнини ташкил қилиш	87
Темир ОЛИМОВ. Талабаларда фуқаролик маданиятини ривожлантиришда маънавий-маърифий ишларнинг мазмуни	90
Ситорабону ХОЛБОЕВА. Педагогические основы подготовки девушек студентов к семейным отношениям	93
Абдурашид ТУРҒУНОВ. Мактабгача ёшдаги болалар хотирасини ривожлантиришда психологнинг вазифалари	97
Жасур ОСТОНОВ. Копинг-стратегии: развитие в онтогенезе	102
Олмос АВЕЗОВ. Экстремал ва фавқулотда вазиятлар тўғрисида замонавий тушунчалар	105
Ҳалим ҲАСАНОВ. Ўқувчиларда мусикий тасаввурлар шаклланишининг педагогик-психологик аҳамияти	110
Жамол НОСИРОВ. Спортчиларда ҳиссий-иродавий сифатлар шаклланишининг психологик хусусиятлари	113

МАКТАБГАЧА ВА БОШLANC'ICH TA'LIM.....118

М.З.Файзуллаева, М.Э.Рустамова. Мактабгача таълим тизимининг сўнгги йиллардаги ривожланиш ва тараққиёти таҳлили	118
Umedjon JUMAYEV, Zarina ASHUROVA. Jahon maktabgacha ta'limi rivojida noan'anaviy mashg'uatlar: Valdorf, Montessori pedagogikasi	121

FILOLOGIYA VA TILLARNI O'RGANISH128

Насиба БОЗОРОВА. Юридик лексикани ўрганишда детектив асарларнинг роли	128
---	-----

Маҳмуд Кошғарийнинг “Девону луготит турк” асарида қўлланган кийим ва мато номлари	132
Sobit AVEZOV, Mahbuba SHARIPOVA. “Alpomish” dostoni-o‘zbek xalqi tarixining badiiy ifodasi	136
Гулчеҳра ИЗБУЛЛАЕВА. Фариддин Аттор асарларида аёл сиймоси садоқат тимсоли сифатида..	139
Мухаммад ФАЙЗУЛЛАЕВ, М.М.Саидова. Инновационный подход к сравнительно-типологическому анализу одноименных сказок народов Восточной Азии	145
Зульфия ТУЕВА, Дилором ЮЛДАШЕВА. Высказывание и о его видах.....	149
Нодирбек ҚАМБАРОВ. Ўқувчининг нуткий компетенциясини ривожлантиришда психоллингвистиканинг ўрни	155
Гулзира МАДАМИНОВА. Ўқувчи мотивациясини ривожлантиришда таълимий драма технологиясидан фойдаланиш	160

ANIQ VA TABIIY FANLARNI O‘QITISH164

Умида УМАРОВА. Мулоҳазалар алгебрасини ўқитишда интерфаол методлардан фойдаланиш методикаси.....	164
Комил МУҚИМОВ, Сиддиқ КАҲҲОРОВ, Гофуржон ЭШОНҚУЛОВ, Дилноза НОМОЗОВА, Моҳинур САЛИМОВА. Сканловчи якин майдонли оптик микроскоп.....	170
Siddiq QANHOV, Abdimo‘min KARIMOV, Oynisa KARIMOVA. Kompetensiyaviy yondashuv asosida o‘quvchilarning tafakkurini oshirish.....	175
Ahat AHMEDOV. Yuqori malakali fizika o‘qituvchilarini tayyorlashda laboratoriya mashg‘ulotlarining o‘rni va ahamiyati	179
Мирзохид ТУРДИЕВ. Суюқ ва газ лазерларининг тиббиётда қўлланилиши.....	182
Холмухаммад АМОНОВ. Географияни ўқитишда ўқувчиларнинг билиш фаолиятини ташкил этиш ва бошқариш йўллари.....	186

TASVIRIY SAN‘AT VA MUSIQA TA‘LIMI.....190

Саида ЭРГАШЕВА. Формирование у учеников художественных и культурных компетенций в виде проблемы	190
Алишер БЕРИКБАЕВ. Ўқув машғулотларида талабаларнинг касбий компетентликларини ривожлантиришнинг субъектив таъсири.....	193
Санокул ДЎСТОВ. Миллий мусиқа чолғуларнинг шаклланиши ва ривожланиши.....	198
Azamat RAJABOV. Markaziy Osiyoda musiqa san‘ati va cholg‘u ijrochiligining rivojlanishi	202
Рустам РАҲИМОВ. Мусиқа ва санъат мактаблари ўқувчиларини ахлоқий-эстетик тарбиялашнинг назарий асослари	205

JISMONIY MADANIYAT VA SPORT209

Бегзод КАРИМОВ. Ўқувчи ёшларнинг жисмоний маданият ва спорт билан шуғулланиш жараёнида маънавий-ахлоқий сифатларини шакллантириш	209
Руслан МЕЛЬЗИДДИНОВ. Специальная работоспособность футболистов как фактор подготовленности спортсменов	213
Фаррух ТУРКМЕНОВ. Миллий ўйинлар ва спорт байрамларининг инсон жисмоний ва ахлоқий-эстетик тараққиётидаги ўрни	216
Акрам АКМАЛОВ, Аксам УСМОНОВ. Спорт мутахассисларининг малака ошириш курсларида инновацион технологияларга интегратив ёндашув	220
Шухрат ХИДОЯТОВ. Соғлом турмуш тарзини шакллантиришда жисмоний тарбиянинг аҳамияти	225
Камол БЎРИЕВ. Кураш спорт турида тадқиқотларни ўтказиш усуллариининг ўзига хослиги.....	229

ANIQ VA TABIIY FANLARNI O'QITISH

Умида УМАРОВА

Бухоро давлат университети

математика кафедраси катта ўқитувчиси

МУЛОҲАЗАЛАР АЛГЕБРАСИНИ ЎҚИТИШДА ИНТЕРФАОЛ МЕТОДЛАРДАН ФЙДАЛАНИШ МЕТОДИКАСИ

Ушбу мақолада олий таълим муассасаларида “Дискрет математика ва математик логика” фанининг мулоҳазалар алгебраси бўлимини ўқитишда бир нечта интерфаол методларнинг тадбиқ қилиниши баён қилинган. “Мулоҳазалар ва улар устида амаллар” мавзусини ўқитишда дарсда жамоавий ишлашни таъминлайдиган “Домино” интерфаол методи тадбиқ қилинган бўлиб, маърузанинг охирида ёки амалий машғулотнинг бошида фойдаланиш афзалликлари ҳақида фикр юритилган. “Мулоҳазалар алгебраси формуллари” мавзусини ўқитишда ўзининг технологияларидан фойдаланиш методикаси ёритилган. “Мукаммал дизъюнктив ва конъюнктив нормал шакли” мавзусини “Пазл” методи ёрдамида ўқитиш масаласи муҳокама қилинган.

Калит сўзлар: интерфаол метод, “Домино”, ўзининг технологиялари, “Пазл”, мулоҳаза, дизъюнкция, конъюнкция, занжир, карточка.

В данной статье описывается применение нескольких интерактивных методов в преподавании предмета “Дискретная математика и математическая логика” в высших учебных заведениях. Интерактивный метод “Домино”, который обеспечивает командную работу в классе, использовался в обучении “Высказывание и действие над ними”, и обсуждались преимущества его использования в конце лекции или в начале семинара. Изложено методика использования игровой технологии при преподавании темы “Формулы алгебры высказываний”. Обсуждается вопрос преподавания темы “Совершенная дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма” с использованием метода “Пазл”.

Ключевые слова: интерактивный метод, метод “Домино”, игровые технологии, “Пазл”, высказывание, дизъюнкция, конъюнкция, цепь, карточка.

Ҳозирги пайтда тайёр билимни ўзлаштириш асосий мақсад бўлмай, балки энг асосийси, талаба-ёшларимизнинг интеллектуал қобилиятларини ривожлантириш, мустақил танлаш ва қарор қабул қилиш кўникмасини ҳосил қилиш объектив заруратга айланди. Бу мақсадни амалга ошириш эса, кўп жиҳатдан дарс ўтиш методларини танлашга боғлиқ. Ҳар қандай фанни ўқитишда турли методлар қўлланилади. Бунинг сабаби, биринчидан дарс ўтишда турли услубларни қўллаш уни қизиқарли бўлишига, талабалар диққатини ўтиладиган дарсни ўзлаштиришга қаратилади. Иккинчидан, талабаларнинг дарсни ўзлаштириш, билимни қабул қилиш қобилиятлари ҳар хил бўлиб, турли услубларни қўллашга ўтиладиган мавзунинг талабалар томонидан нисбатан тўлиқ ўзлаштиришга олиб келади. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, билимни ўзлаштириш жараёнида мавзунинг тезроқ англашга бир хил талабаларга бир услуб ёрдам берса, иккинчиларига бошқа услуб ёрдам беради. Учинчидан, дарс ўтиш методлари талабалар фикрлаш доирасини шакллантиришга ёрдам беради. Шунинг учун ҳам, барча педагоглар талабаларга билим беришнинг энг самарали йўли, дарс ўтишга турли методларни қўллаш зарур, деган фикр тарафдори бўлиб, айнан қайси метод қайси категориядаги талабалар учун қўлланилиши маъқуллиги бўйича эса ягона қилиб йўқ.

“Мулоҳазалар ва улар устида амаллар” мавзусини ўтишда дарсда жамоавий ишлашни таъминлайдиган “Домино” интерфаол методидан фойдаланишга доир фикр-мулоҳазаларни келтирамиз. Домино - бу катталар ва болалар севадиган кенг тарқалган ўйин. Ҳозирги вақтда унинг кўп турлари мавжуд, аммо уларнинг ҳар бири карточкалар (ёки суяклар) занжирини яратишга қаратилган. Домино усулидан асосан ўқитувчилар ва математиклар фойдаланмоқдалар, бу “Ҳисобланувчи мисол” + “Унга жавоб” форматидаги карточкаларни тузишнинг қулайлиги билан изоҳланади. Ўйинни ўтказиш учун домино карточкаларини тайёрлаш керак. Ўқитувчи уларни ишлаб чиқади, ўқув материални тўлиқ қамраб олишга, шунингдек унинг мураккаблик даражасига эътибор қаратади. Карточкалар сони етарлича катта бўлиши керак, аммо дарс давомида ҳар бир гуруҳдаги талабалар сонига тўғри келадиган карточкалар сонини танлаш керак бўлади. Олдиндан тайёрланган кўп миқдордаги карточкалар ўқитувчига ҳар бир гуруҳ учун турли хил топшириқлардан фойдаланган ҳолда (улар бошқа гуруҳдан олдиндан топшириқларни ўргана олмайди). Таъкидлаш керакки, ушбу интерфаол ўқитиш усулидан фойдаланиш учун ўқитувчи домино карточкаларини ишлаб чиқишда жуда кўп тайёргарлик ишларини бажариши керак. Ҳар бир дарс бошланишидан олдин, у мавжуд карточкаларни кўриб чиқиши ва керакли таркиб билан керакли миқдорни танлаши керак.

Домино усули, талабалар маълум қоидаларга амал қилишларини тахмин қилади: 1) занжир халқа каби ёпиқ бўлиши керак, шунда сиз ҳар қандай карточкадан бошлашингиз мумкин; 2) занжирнинг бошланиши тасодифий ёки куръа ташлаш орқали танланади; 3) карточкалар тўғри занжирни ҳосил қилиши учун навбат билан махсус ажратилган столга қўйилади. Иш жараёнида талабалар занжирнинг тўғри тузилишини доимий равишда кузатиб борадилар. Агар нотўғри жавоб пайдо бўлса, улар тезда хато қилинганлигига ишонч ҳосил қилишади, чунки жавоблар занжирида носозлик бор ва кимдир ўз карточкаларини ишлата олмайди. Ушбу усул ёрдамида назорат қилиш ёки ўз-ўзини бошқариш бир неча усул билан амалга оширилади:

1. Анъанавий домино. Столга тартибсиз қўйилган карточкаларни талабалар олишади, ўйинда бутун гуруҳ қатнашади. Натижада битта занжир.

2. Шахсий домино. Ҳар бир талаба ўз занжирини яратади.

3. Жисмоний домино. Талабалар столга карточкаларни қўймайдилар, балки занжирда ўзлари қатнашадилар. Бу нафақат билим устидан назоратни амалга ошириш, балки, талабаларнинг маданиятини ҳам баҳолаш имконини беради.

4. Мини домино. Гуруҳ бир нечта жамоаларга бўлинган, ҳар бир жамоага ўзларининг шахсий домино карточкалари берилади. Бу ерда мусобақани ўтказиш мумкин, ким биринчи бўлиб тўғри занжирни ўрнатган жамоа ғолиб бўлади. Шуни таъкидлаш керакки, бу ҳолда карточкалар тўплами ҳар бир жамоа учун бир хил бўлиши керак ёки қийинчилик жиҳатидан бир хил бўлиши керак, чунки ғолиб жамоани аниқлашда нафақат занжирнинг тўғрилиги, балки сарфланган вақт ҳам инобатга олинади [1].

“Домино” методини “Мулоҳазалар ва улар устида амаллар” мавзусига қўллашда карточкаларни қуйидаги тартибда тузишимиз мумкин:

5	мулоҳазалар	2 ⁿ	инкор амали	конъюнкция амали
Фақат чин ёки ёлғон қиймат қабул қила оладиган дарак гапларга ... деб айтамыз.	Ўзгарувчилар сони n та бўлса, у вақтда ... та қийматлар сатрига эга бўламыз.	“□” символ билан қайси амал белгила нади	“Ва” боғловчисига мос келувчи мантикий амалга ... деб айтамыз.	“ёки” боғловчисига мос келувчи мантикий амалга ... деб айтамыз.

Дизъюнкция амали	Импликация амали	Эквивалентлик амали	$x y$	Мулоҳаза бўлмайди
фақат x чин ва y ёлғон бўлгандагина ёлғон бўлиб, қолган ҳолларда чиндир.	агар x ва y лар чин ёки x ва y лар ёлғон бўлса, бошқа ҳолларда у ёлғондир.	Фақат x ва y мулоҳазалар чин бўлгандагина, ... мулоҳаза ёлғондир.	$\sqrt{5+4\sqrt{3-30}}$ мулоҳаза бўладими?	Асосий мантикий амаллар ... та

Гуруҳ талабаларининг барчасига домино карточкалари аралаштирилиб тарқатилади ва бирор талаба карточка қуйи қисмида берилган савол-топширикни ўқиб, жавобини айтади. Сўнг, савол-топширикнинг жавобини қолган талабалардан карточкаси юқори қисмида жойланган натижа билан текширилади, жавоб акс этган талаба ажратилган савол-топширикни ўқиб, жавобини айтади ва ҳоказо. Охириги топширикни бажарган талабанинг натижаси биричи бўлиб, топширикни ўқиган ва бажарган талабанинг домино карточкаси юқори қисмида келтирилган бўлади. Шунда домино ўйини шартларига асосан занжир халқа каби ёпилади, яъни бошлаган талаба ўйинни тугатади. Қуйида домино карточкаларининг ишлаш тартиби кўрсатилган аммо, карточкалар аралаштирилганидан сўнг фақат тўғри жавоб эълон қилинганидагина навбатдаги талабани аниқлаш мумкин бўлади.

5	Мулоҳазалар		Инкор амали	Конъюнкция амали
Фақат чин ёки ёлғон қиймат қабул қила оладиган дарак гапларга ... деб айтамыз.	Ўзгарувчилар сони n та бўлса, u вақтда ... та қийматлар сатрига эга бўламыз.	“□” символ билан қайси амал белгиланади.	“Ва” боғловчисига мос келувчи мантикий амалга ... деб айтамыз.	“ёки” боғловчисига мос келувчи мантикий амалга ... деб айтамыз.

дизъюнкция амали	Импликация амали	Эквивалентлик амали	$x y$	мулоҳаза бўлмайди
фақат x чин ва y ёлғон бўлгандагина ёлғон бўлиб, қолган ҳамма ҳолларда чиндир.	агар x ва y лар чин ёки x ва y лар ёлғон бўлса, бошқа ҳолларда u ёлғондир.	Фақат x ва y мулоҳазалар чин бўлгандагина, ... мулоҳаза ёлғондир.	$\sqrt{5+4\sqrt{3}-30}$ мулоҳаза бўладими?	Асосий мантикий амаллар ... та

Шундай қилиб, барча талабалар савол-топширикни бажаришда қатнашади ва улар тўғри бажарилади. Бу усулни қўллаш орқали талабалар томонидан янги мавзу қандай ўзлаштирилганлигига аниқлаш мумкин бўлади. Ушбу усулни фаннинг аниқ бир модулини тугатгандан сўнг ёки амалий машғулотларда кичик гуруҳларга ажратиб, алоҳида домино карточкалари тарқатилиб, талабалар билимини баҳолашда фойдаланилса бўлади.

“Домино” методидан фойдаланиш натижасида биринчидан, энг суст ўзлаштирувчи талабаларни ҳам дарсда фаол қатнашишлари таъминланади. Иккинчидан, талабалар у ёки бу тушунчани, жараёни ўрганишда ўзлари қатнашганликлари туфайли у хотираларида узоқ сақланиб, фаол билим захирасини ташкил этади. Билим ва малака ўқиш, фаолият юритиш жараёнида шаклланади. Бирор малакани эгаллаш учун унга оид фаолиятни кўп марта такрорлаш, машқ қилиш, мунтазам амалга ошириш зарур. Ана шу жараён натижасида талабаларда ўқув, кўникма шаклланади.

“Домино” методининг афзалликлари: таълим олувчиларда мустақил фикрлаш қобилиятларини шакллантиради; таълим олувчилар биргаликда ишлаш кўникмаси ошади; бир-бирини эшитиш ва бир-бирига ўз фикрларини асослаб беришни ўрганади; таълим олувчилар натижаларни таҳлил қилишни ўрганадилар.

“Домино” методи айрим камчиликлардан холи эмас. Масалан: талабалардан юқори мотивация талаб этилади; шовқин-сурон бўлиши мумкинлиги; кўп вақт талаб этилиши мумкин. Лекин бундай камчиликларга йўл қўймаслик ўқитувчининг маҳоратига боғлиқ бўлади, албатта.

Айни вақтда таълимни ташкил этишда ролли ҳамда ишбоп ўйинлардан самарали фойдаланишга эътибор берилмоқда. Ўйин чоғида маҳсулдор эмас, балки жараёнли фаолият ташкил этилганлиги боис талабалар тасвирий вазиятларни яратиш асосида ўзларининг атроф-муҳитга бўлган муносабатларини табиий намоён эта оладилар. Ўйинли фаол фаолият эса уларнинг ижодий имкониятларини ошириб, тафаккурини ривожлантиришга ёрдам беради. Талабаларнинг назарий билимларни амалий кўникма ва малакаларга айлантириш, уларда таълимий фаолликни юзага келтириш, уларни ижтимоий муносабатлар жараёнига кенг жалб этишда ролли ҳамда ишбоп ўйинлар ўзига хос ўрин тутади.

Ўйинни ташкил этиш мақсадлари қуйидагилардир:

- таълимий (дидактик) мақсад;
- тарбиявий мақсад;
- фаолиятни ривожлантиришга йўналтирувчи мақсад;
- ижтимоий мақсад.

С. Каллаганнинг таъкидлашича, ролли ўйинларнинг муваффақиятли ташкил этилиши учун бир қатор шартларга амал қилиш зарур. Улар қуйидагилар:

- жамоа аъзолари ўртасида самимий муҳитни қарор топтириш;
- ўйин жараёнида қатъий талаблар қўйилишини инкор этади;
- ўқитувчи ва талабаларнинг эркин, бемалол, ўзига ишонган ҳолда, хотиржам ҳаракат қилишларига эришиш;
- синфда қулай шароитнинг мавжуд бўлиши (шовқин даражасини назорат қилиш, талабаларни чалғитувчи ҳаракатларни содир этмаслик);
- синфда тартиб ва тинчликни сақлаш мақсадида талабаларнинг ўйин фаоллигига таъсир қилмаслик [2].

“Мулоҳазалар алгебраси формулалари” мавзусини ишбилармонлик ўйинли методлар ёрдамида ўқитишни қуйидагича ташкил қилиш мумкин: Гуруҳдаги талабалар қаторлар бўйича гуруҳларга ажратилади (1-қатор, 2-қатор, 3-қатор). Берилган вазифани ҳар бир қатордан кетма-кет, навбат билан талабалар чиқиб бажаришади.

1-ўйин: берилган символлар кетма-кетлигига турли усуллар билан қавсларни жойлаштириб, формулалар ҳосил қилинг [3] (соқдалик учун ташқи қавсларни ташлаб юбориш мумкин):

$$1) \neg P \leftrightarrow \neg Q \vee R \wedge Q; \quad 2) \neg P \wedge Q \rightarrow \neg P \vee R; \quad 3) P \vee Q \wedge \neg R \wedge P \vee R.$$

1-қаторнинг натижаси:

$$\begin{aligned} (\neg P \leftrightarrow \neg Q) \vee (R \wedge Q); & \quad \neg P \leftrightarrow \neg(Q \vee (R \wedge Q)); \\ (\neg P \leftrightarrow (\neg Q \vee R)) \wedge Q; & \quad \neg P \leftrightarrow (\neg Q \vee (R \wedge Q)); \\ \neg(P \leftrightarrow (\neg Q \vee R)) \wedge Q; & \quad \neg P \leftrightarrow \neg((Q \vee R) \wedge Q); \\ (\neg P \leftrightarrow \neg(Q \vee R)) \wedge Q; & \quad \neg P \leftrightarrow ((\neg Q \vee R) \wedge Q); \\ \neg(P \leftrightarrow \neg(Q \vee R)) \wedge Q; & \quad \neg(P \leftrightarrow (\neg Q \vee R) \wedge Q); \\ \neg((P \leftrightarrow \neg Q) \vee R) \wedge Q; & \quad \neg(P \leftrightarrow ((\neg Q \vee R) \wedge Q)); \\ (\neg(P \leftrightarrow \neg Q) \vee R) \wedge Q; & \quad \neg((P \leftrightarrow (\neg Q \vee R)) \wedge Q); \\ \neg(P \leftrightarrow \neg(Q \vee (R \wedge Q))); & \quad \neg P \leftrightarrow (\neg(Q \vee R) \wedge Q); \\ \neg(P \leftrightarrow (\neg Q \vee (R \wedge Q))). & \end{aligned}$$

Берилган вақт тугагач ўйин тўхтатилади, ёзилган формулалар саналади ва нотўғри тузилганлари олиб ташланади.

2-ўйин: берилган формулаларнинг барча қисм формулаларини ёзинг (соқдалик учун ташқи қавслар ташлаб юборилган):

- а) $((P \leftrightarrow (Q \wedge \neg R)) \vee (P \wedge Q)) \rightarrow (P \vee (\neg Q \wedge R));$
 б) $(P \rightarrow Q) \rightarrow ((P \rightarrow \neg Q) \rightarrow (P \wedge Q));$
 в) $(P \wedge (Q \vee \neg P)) \wedge ((\neg Q \rightarrow P) \vee Q).$
- а) $\neg(P \vee Q) \wedge ((\neg P \leftrightarrow Q) \rightarrow (P \vee Q));$
 б) $((P \vee \neg Q) \leftrightarrow R) \vee (P \vee \neg(Q \wedge R));$
 в) $(P \leftrightarrow Q) \vee (\neg R \wedge (P \rightarrow (Q \vee R)) \wedge (\neg P \vee (\neg Q \vee R))).$
- а) $((P \vee Q) \rightarrow (R \rightarrow \neg P)) \rightarrow (\neg R \rightarrow \neg Q);$
 б) $(P \rightarrow (Q \rightarrow R)) \rightarrow ((P \rightarrow \neg R) \rightarrow (P \rightarrow \neg Q));$
 в) $((P \vee Q) \vee \neg R) \wedge (\neg P \vee (\neg Q \vee R)).$

1-қаторнинг натижаси:

$$а) ((P \leftrightarrow (Q \wedge \neg R)) \vee (P \wedge Q)) \rightarrow (P \vee (\neg Q \wedge R)) \text{ формуланинг барча қисм формулаларини}$$

топиш учун қуйидагича тартибланиши керак:

- 1) P, Q, R - пропозиционал ўзгарувчилар;
- 2) $\neg R, (P \wedge Q), \neg Q$ - бирта мантикий боғловчи (амал) ёрдамида боғланган формулалар;

3) $(Q \wedge \neg R), (\neg Q \wedge R)$ - иккита мантикий боғловчи ёрдамида боғланган формулалар;

4) $(P \leftrightarrow (Q \wedge \neg R)), (P \vee (\neg Q \wedge R))$ - учта мантикий боғловчи ёрдамида боғланган формулалар. Тўрта мантикий боғловчи ёрдамида боғланган формула йўқ;

5) $(P \leftrightarrow (Q \wedge \neg R)) \vee (P \wedge Q)$ - бешта мантикий боғловчи ёрдамида боғланган формулалар;

6) ниҳоят формуланинг ўзи - $((P \leftrightarrow (Q \wedge \neg R)) \vee (P \wedge Q)) \rightarrow (P \vee (\neg Q \wedge R))$.

Шундай қилиб, формуланинг 12 та қисм формуласи мавжуд экан.

Текшириш тез амалга ошириш учун қисм формулалар сонини топишда қуйидагидан фойдаланамиз: берилган формулада қатнашган пропозиционал ўзгарувчилар сонига формуладаги барча амаллар сонини қўшиш керак, яъни-

а) 3 та P, Q, R - пропозиционал ўзгарувчи ва 9 та амал

$((P \leftrightarrow (Q \wedge \neg R)) \vee (P \wedge Q)) \rightarrow (P \vee (\neg Q \wedge R))$ ҳақиқатдан ҳам формуланинг 12 та қисм формуласи мавжуд. Биринчи ёзиб тугатган гуруҳ инобатга олинади, қисм формулалар сони аниқланади ва текширилади. Барча талабалар баҳоланади.

Ўйин технологиялари таълим самарадорлигини таъминлаш, талабаларда фаолликни юзага келтириш, билим, кўникма, малакаларни шакллантириш, вақтни қисқартириш, таълимни жадаллаштиришга ёрдам беради.

Ўйин жараёнида намоён бўлувчи психологик хусусиятлар ҳар талабага шахсий имкониятларини намоёниш эта олиш имконини беради, уларнинг ижтимоий ҳаётда эгаллаган ўрнини барқарорлаштиради, уларда ўз-ўзини бошқариш кўникмаларини ҳосил қилади.

Ўйин технологиялари назарий билимларни мустақамлаб, амалий кўникмаларнинг малакаларга айланишини таъминлаб қолмай, талабаларда муайян ахлоқий, иродавий сифатларни ҳам тарбиялайди.

Ўйин иштирокчилари беихтиёр равишда ўйин давомида ўз хислатларини намоён қиладилар. Бунда улар олган билим, касбий ўқув малакаларинигина эмас, балки умумий иқтидорини, ўз табиатидаги мавжуд журъат, тезкорлик, киришимлилик, ташаббускорлик, фаоллик каби хислатлар бор ёки йўқлигини ҳам намоёниш этадилар. Талабаларни ўйин жараёнига тортилиши, ўйин жараёнида юз берадиган вазият, эмоционал ҳаяжон, қайғуриш уларни ижодий фаолиятини оширувчи кучли стимулятор ролини ўйнайди. Талабаларда предметни ўзлаштиришга бўлган қизиқиши ортади. Ўйинли технологиялардан фойдаланишнинг асосини талабаларнинг фаоллаштирувчи ва жадаллаштирувчи фаолияти ташкил этади. Ўйин олимлар тадқиқотларига кўра меҳнат ва ўқиш билан биргаликда фаолиятнинг асосий турларидан бири ҳисобланади. Психологларнинг таъкидлашларича, ўйинли фаолиятнинг психологик механизмлари шахснинг ўзини намоён қилиш, ҳаётда ўз ўрнини барқарор қилиш, ўзини-ўзи бошқариш, ўз имкониятларини амалга оширишнинг фундаментал эҳтиёжларига таянади.

Ўйин ижтимоий тажрибаларни ўзлаштириш ва қайта яратишга йўналган вазиятларда, фаолият тури сифатида белгиланади ва унда шахснинг ўз хулқини бошқариши шаклланади ва такомиллашади.

Энди “Мукамал дизъюнктив ва конъюнктив нормал шакли” мавзусини пазл методи ёрдамида ўқитиш масаласига тўхталамиз. Пазл (инглизча *puzzle* – топишмоқ, бошқотирма) – расмни унинг бўлаклари ёрдамида тиклашдан иборат болалар ўйинининг номи. Ўтилган мавзуга оид асосий жумла, формула, теорема, тенглама, чизма ва бошқа кўринишидаги асосий маълумотлар қоғозга ёзилиб, сўнг бир нечта бўлақларга бўлиниб аралаштириб юборилади. Талабалар бу бўлақлар ичидан фақат битта маълумотга мосларини топиб, уни тиклайдилар [4].

Масалан: айтайлик, гуруҳ 24 нафар таълим олувчидан иборат. Ўқитувчи таълим олувчиларни 4 нафардан 6 та кичик гуруҳга бўлади, яъни А, Б, В, Г, Д, Е гуруҳлар. Биринчи гуруҳ А, ундаги таълим олувчилар А1, А2, А3, А4; иккинчи гуруҳ Б, ундаги таълим олувчилар Б1, Б2, Б3, Б4; ва ҳоказо тарзида бўлинади. Ҳар бир гуруҳга пазл бўлаклари тарқатилади. Пазл йиғилгандан сўнг топшириқ кўринади (1-расм) ва ҳар бир талаба ажратилган вазифани кетма-кет бажаради.

1-расм

$P \vee Q \wedge R \wedge Q \rightarrow R$	А1. Қавсларни шундай қўйингки, натижада формула ҳосил бўлсин. А2. Формулани келтирилган формула кўринишига олиб келинг. А3. Келтирилган формулани ДНШ кўринишига келтиринг. А4. ДНШ ни МДНШ кўринишини топинг.
--	--

а)

б)

1-расм: йиғилган пазлнинг а) бир томони ва б) орқа томони.

Пазл топширигининг ечимлари:

$$A1- ((P \vee Q) \wedge R) \wedge (Q \rightarrow R);$$

$$A2- ((P \vee Q) \wedge R) \wedge (Q \rightarrow R) = (P \vee Q) \wedge R \wedge (\neg Q \vee R);$$

$$A3- (P \vee Q) \wedge R \wedge (\neg Q \vee R) = ((P \wedge R) \vee (Q \wedge R)) \wedge (\neg Q \vee R) =$$

$$= ((P \wedge R) \wedge (\neg Q \vee R)) \vee ((Q \wedge R) \wedge (\neg Q \vee R)) = (P \wedge R \wedge \neg Q) \vee (P \wedge R) \vee (\neg Q \vee R)$$

$$A4- (P \wedge R \wedge \neg Q) \vee (P \wedge R \wedge Q) \vee (\neg P \vee \neg Q \vee R) - \text{мднш.}$$

“Пазл” методини якка тартибда ҳам, гуруҳни қисмларга бўлиб ҳам ўтказиш мумкин.

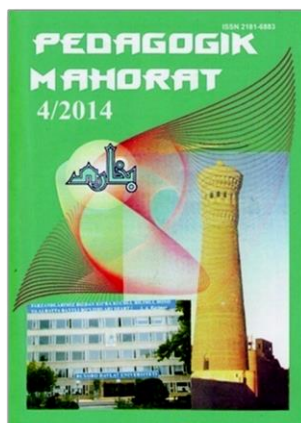
Ўқитувчилар учун ушбу методнинг афзалликлари: биринчидан - ўрганиш осон ва бу метод ўйинларга ўхшайди; иккинчидан - талабаларнинг дарсда иштирокини сезиларли даражада оширади; учинчидан - бошқа педагогик технологиялар билан биргаликда ишлатилиши мумкин; тўртинчидан - методни битта дарс учун ташкил қилиб, фойдаланиш мумкин; бешинчидан - ҳеч қандай моддий инвестиция талаб қилинмайди. Шундай қилиб, “пазл” усули визуализация усуллари билан бири сифатида қўриб чиқилиши мумкин; олтинчидан - ушбу метод жамоавий, жуфтликда ва индивидуал машғулотларда ишлатилиши мумкин.

Ушбу методнинг афзалликлари: талабаларнинг ижодкорлик қобилияти дарсда намоён бўлади; талабаларнинг барча материаллари визуал равишда битта умумий расмга жамланган бўлиб, уларда битта тушунчанинг бошқаси билан қандай боғлиқлигини кузатиш мумкин. Бу метод талабаларда зийраклик, топқирлик, диққатни тўплаш, таҳлил ва синтез қилиш каби қобилиятларини ривожлантиришга ёрдам беради.

Барча хусусиятларни инобатга олиб интерфаол методлардан фойдаланиш таълим самарадорлигига сезиларли таъсир кўрсатишини кузатиш мумкин. Ўқитувчи таълим жараёнида интерфаол таълим ёрдамида талабаларнинг қобилиятларини ривожлантириш, мустақиллик, ўз-ўзини назорат, ўз-ўзини бошқариш, самарали суҳбат олиб бориш, тенгдошлари билан ишлаш, уларнинг фикрларини тинглаш ва тушуниш, мустақил ҳамда танқидий фикрлаш, муқобил таклифларни илгари суриш, фикр ва мулоҳазаларни эркин баён қилиш, ўз нуқтаи-назарларини ҳимоя қилиш, муаммонинг ечимларини топишга интилиш, мураккаб вазиятлардан чиқа олиш, каби сифатларни шаклланишига муваффақ бўлади. Энг муҳими, интерфаол методларни қўллаш орқали ўқитувчи талабаларнинг аниқ таълимий мақсадга эришиш йўлида ўзаро ҳамкорликка асосланган ҳаракатларини ташкил этиш, йўналтириш, бошқариш, назорат ва таҳлил қилиш орқали ҳолис баҳолаш имкониятини қўлга киритади [5].

Адабиётлар

1. Ефимова Э. В., Кох С. В. Использование активных методов обучения для организации повторения и контроля на уроках информатики. Метод “домино”. Вестник ЧПУ им. И.Я.Якоблева. 2018 №3(99). Стр. 187-193.
2. <https://multiurok.ru/files/obrozovatelnye-tehnologii.html>
3. Игошин В.И., Математическая логика.- Москва ИНФРА-М 2016. Стр. 25-31.
4. Потапова А.И. Методические особенности реализации метода “Пазлы” в учебном процессе // Современная педагогика. 2016. № 6 [Электронный ресурс]. URL: <http://pedagogika.snauka.ru/2016/06/5773> (дата обращения: 07.02.2019).
5. Мухамедов Ў.Х., Усмонбоева М.Х., Рустамов С.С.. Таълимни ташкил этишда замонавий интерфаол методлар. Ўқув-услубий тавсиялар/-Т: Ўзбекистон Республикаси ИИВ Академияси, 2016. 7-8 бетлар.



Buxoro davlat universiteti muassisligidagi
 “PEDAGOGIK MAHORAT”
 ilmiy-nazariy va metodik jurnali
 barcha ta’lim muassasalarini
 hamkorlikka chorlaydi.

Pedagoglarning sevimli nashriga aylanib ulgurgan “Pedagogik mahorat” jurnali maktab, kollej, institut va universitet pedagogik jamoasiga muhim qo‘llanma sifatida xizmat qilishi shubhasiz.

Mualliflar uchun eslatib o‘tamiz, maqola qo‘lyozmalari universitet tahririy-nashriyot bo‘limida qabul qilinadi.

Manzilimiz: Buxoro shahri, M.Iqbol ko‘chasi 11-uy
 Buxoro davlat universiteti, 1-bino 2-qavat, 208-xona

Tahririyat rekvizitlari:

Moliya vazirligi g‘aznachiligi

23402000000100001010

MB BB XKKM Toshkent sh. MFO 00014 INN 201504275

BuxDU 400110860064017950100079002

Pedagogik mahorat: rivojlanamiz va rivojlantiramiz!

PEDAGOGIK MAHORAT Ilmiy-nazariy va metodik jurnal 2020-yil 6-son (76) 2001-yil iyul oyidan chiqa boshlagan. OBUNA INDEKSI: 3070	Buxoro davlat universiteti nashri Jurnal oliy o‘quv yurtlarining professor-o‘qituvchilari, ilmiy tadqiqotchilar, ilmiy xodimlar, magistrantlar, talabalar, akademik litsey va kasb-hunar kollejlari hamda maktab o‘qituvchilari, shuningdek, keng ommaga mo‘ljallangan. Jurnalda nazariy, ilmiy-metodik, muammoli maqolalar, fan va texnikaga oid yangiliklar, turli xabarlar chop etiladi. Nashr uchun mas’ul: Alijon HAMROYEV. Musahhih: Muhiddin BAFAYEV. Muharrir: O‘g‘iljon Olloqova.	Jurnal tahririyat kompyuterida sahifalandi. Chop etish sifati uchun bosmaxona javobgar. Bosishga ruxsat etildi 28.12.2018 Bosmaxonaga topshirish vaqti 30.12.2018 Qog‘oz bichimi: 60x84. 1/8 Tezkor bosma usulda bosildi. Shartli bosma tabog‘i – 20,6 Adadi – 100 nusxa Buyurtma № 241 Bahosi kelishilgan narxda. “Sadriddin Salim Buxoriy” MCHJ bosmaxonasida chop etildi. Bosmaxona manzili: Buxoro shahri M.Iqbol ko‘chasi 11-uy.
---	--	--