

РЕЗЮМЕ. В статье говорится о развитии у детей дошкольного возраста двигательных умений средствами основной гимнастики. Также внимание уделено структуре и базовой подготовке двигательной активности детей дошкольного возраста к занятиям спортом средствами основной гимнастики координационно-развивающей направленности.

SUMMARY. The article talks about the development of motor skills in preschool children by means of basic gymnastics. Also, attention is paid to the structure and basic training of preschool children's motor activity for sports by means of basic gymnastics of a coordinating and developing orientation.

ЎҚУВ ЖАРАЁНИНИНГ ТУРЛИ ЖИХАТЛАРИГА МУЛТИАГЕНТЛИ ТИЗИМЛАРНИНГ ИНТЕГРАЦИЯЛАШУВ БОСКИЧЛАРИ

И.Ж.Турсынбекова – мустақил тадқиқотчи

Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети

Таянч сўзлар: интеграция, мультиагент, модел, ассистент, агент, эксперт.

Ключевые слова: интеграция, мультиагент, модель, помощник, агент, эксперт.

Key words: integration, multi-agent, model, assistant, agent, expert.

90-йилларда мултиагентли (МА) усули пайдо бўлганидан кўп ўтмай, МА моделларини ўқув жараёнининг турли томонларига қўллашга уринишлар бошланди. Ушбу МА моделларини яратишда турли хил ёндашувлар ишлатилган ва қўлланилмоқда.

Биринчи ёндашувлардан бири агентларни LMS/LCMS га қўшимча равишда ақли тизимнинг таркибий қисмлари сифатида ишлатиш эди [1].

Ушбу моделлардан бирида тизим архитектурасини куйидаги турдаги агентлар тўплами сифатида тақдим этиш таклиф этилади: - агент-ассистент (assistant agent), унинг вазифаси талаба билан мулоқот қилиш, ўқув жараёнида унга ёрдам бериш, ўрганиш бўйича маслаҳатлар ва кўрсатмалар; - талабанинг ривожланиш даражасини баҳолаш ва унинг профил маълумотларини янгилаш вазифаси бўлган баҳолаш агенти; - курс мазмунини автоматик яратиш ва қайта қуриш билан шугулланувчи ўқитувчи (педагогик агент); - курс доирасидаги вазифаларни ҳал қилиш учун масъул бўлган эксперт агент.

Бундай МА тизимларида агент-ассистент талабадан курс таркибини бошқариш тизими (LCMS) орқали вазифани ҳал қилиш каби маълумотларни олади ва уни баҳолаш агентига узатади. Баҳолаш агенти эксперт агентни жалб қилган ҳолда бажарилган вазифани баҳолайди ва талаба профилини янгилайди, талаба агентини хабардор қилади, у ўз навбатида, агар керак бўлса, талаба учун ўқув дастурини қайта тиклайди. Ушбу ёндашувда МА тизимларнинг учта хусусияти муҳим: - биринчидан, у LCMS учун қўшимча интеллектуал бошқарув механизми сифатида ишлайди, - иккинчидан, агент тизимнинг маълум функциялар тўпламини бажарадиган алоҳида нисбатан автоном қисмидир, - учинчидан, тўплам - бундай тизимдаги агентларнинг сони ва тури қатъийдир.

Мултиагентли технологияларни бундай қўллаш алоҳида олинган LMS ва LCMSларни моделлаштириш ва лойиҳалаш учун ҳам, ўқув тизими тўлиқ автоном тизимлар бўлган ақли рефлекс агентларидан қурилган тақсимланган сунъий интеллект муаммоларини ҳал қилиш учун ҳам машҳурдир [2].

Шуниси эътиборга лойиқки, агентлар ўқув жараёни иштирокчилари эмас, балки қўшимча интеллектуал тизимнинг элементларини моделлаштирадилар. Ушбу ёндашув «пастанд МА моделлаштириш» деб номланади.

МА моделларини қўллашнинг кейинги амалиётларида ўқув жараёни иштирокчиларининг ўзи моделлаштирила бошлади. Бундай моделларда агентнинг учта асосий тури мавжуд эди: талаба агенти, ўқув агенти (ўқув ресурсининг агенти) ва дастлабки икки турдаги агентлар билан ўзаро алоқада бўлган ва маълумотлар базалари ва билим базалари билан ўзаро алоқада бўлган бир ёки бир нечта оралиқ ёрдамчи агентлар. Мисол тариқасида Semantic web -технологиялардан фойдаланган ҳолда онтологиялар асосида қурилган моделларни келтириш мумкин.

Ушбу моделлар ва технологиялар барча ўқув материалларини машиналарни қайта ишлаш имконияти билан ягона маконга бирлаштириш вазифаси йирик хорижий университетлар негизидан пайдо бўлган бир пайтда ривожлана бошлади.

Кўпгина мамлакатларда мактаблардан тортиб университетлар ва малака ошириш марказларига қадар турли хил таълим хизматларини етказиб берувчиларнинг географик жиҳатдан тарқоқ ўқув ресурслари бирлаштирилган таълим тизимлари яратилди.

Аммо CMS/LMS қуришда фаол фойдаланилган мавжуд мижоз-server технологияси тарқоқ ахборот ўқув ресурсларидан ўқув материалларини қайта ишлашни тўлиқ таъминлай олмаган. Кейин улар мултиагентли онтологик ёндашувга асосланган Semantic Web лойиҳаси натижаларидан тақсимланган масофавий таълим тизимини яратиш учун фойдаланишни бошладилар [3].

Ушбу модел асосида қурилган тизимнинг ишлаш алгоритми бир неча босқичлардан иборат:

1. Фойдаланувчи тизим интерфейси орқали рўйхатдан ўтади (кўпинча-веб-интерфейс); шахсий агент стажёрнинг онтологик модели ва ундан олинган маълумотлар асосида фойдаланувчи профилини яратади ва маълумотлар базасига ёзади.

2. Дастур агенти-координатори ўқув ресурсининг онтологик модели ва талабанинг профилидан фойдаланган ҳолда ўқув материаллари профилларини олиш учун сўровни шакллантиради.

3. Ўқув ресурсининг дастурий агенти 2-босқич сўрови ёрдамида ўқув материалларининг метаматълумотларини кидириш учун Интернетдаги ўқув ресурсларига сўров тузади.

4. Ўқув ресурслари ўқув жараёнида улардан фойдаланиш зарурлигини таҳлил қилиш учун ўқув материалларининг метаматълумотларини тақдим этади.

5. Ўқув материалларини индивидуал танлаш дастур агенти-координатор томонидан талабанинг профили ва ўқув материаллари профилларининг кесишмасида амалга оширилади, шундан сўнг керакли ўқув материалларини олиш учун сўров юборилади.

6. Ўқув ресурслари агенти талабага тавсия этилган ўқув материаллари тўпламини яратади.

7. Якуний босқичда дастур агенти координатори стажёр томонидан ўқиш учун уни намойиш қилиш учун кўплаб ўқув материалларини шахсий дастурий таъминот агентига узатади.

Таърифланган моделнинг хусусияти баҳолаш воситаларининг тўлиқ йўқлиги. Яъни, онтологик мултиагентли моделлар бошиданок ўқувчи учун таълим ресурсларини излаш ва шакллантириш учун мўлжалланган эди. Ўқув жараёнини ва LMS/ LCMS тизимларини тўлиқ қўллаб-қувватлаш учун билимларни баҳолаш воситалари ва ўқувчидан фикр-мулоҳаза олиш воситаларини қўшиш орқали онтологик масни мураккаблаштириш керак.

Таърифланган ёндашувлар асосида ўқув жараёнининг янги мултиагентли модели таклиф этилади, бу

ерда самарадорлик тоифаси жорий этилади. Ушбу моделда агентларнинг иккита асосий тури бўлади: истеъмолчи агенти (таълим ресурслари) ва етказиб берувчи агент (таълим ресурслари).

Истеъмолчи агенти-бу ўқишни бошламоқчи бўлган ва ўзи учун макбул вариантларни излаётган талаба, ҳақиқий ва потенциал талабанинг дастурий вакили. Етказиб берувчи агент-бу таълим ресурсларига (ўқув дастурлари, курслар, ҳудудлар, моддий ресурслар) эга бўлган ва уларни талабаларга таклиф қиладиган ташкилот ёки ташкилотнинг дастурий вакили.

Истеъмолчилар агентлари ва етказиб берувчилар агентлари ўртасидаги ўзаро таъсир учун махсус платформа талаб қилинади. Ҳозирги вақтда ўзаро таъсир платформалари деярли ҳар доим таълим ташкилотлари томонидан яратилади, яъни бизнинг моделимизда платформалар етказиб берувчилар агентлари томонидан яратилади. Натижада, бугунги кунда таълим бозорида статик таълим платформалари тўплами мавжуд ва потенциал талабалар «бор нарсаларидан» танлашлари керак.

Таълим йўлини танлаш – яъни талаба агентлари ва ресурс агентлари ўртасидаги ўзаро таъсир кетма-кетлиги бутунлай потенциал талабага боғлиқ ва ҳатто ўқишни тугатгандан сўнг, ўз малакаларининг ҳозирги даражасини ва керакли даражадаги малакаларни тақдим этган ҳолда, талаба ўзаро таъсирларнинг самарали йўлини танлашда хато қилиши мумкин. Бу кейинчалик ўқитиш, қайта тайёрлаш, қайта тайёрлашни сошлаш зарурлигига олиб келиши мумкин.

Самарадорлик муаммосини ҳал қилиш учун барча иштирокчиларни ягона ахборот таълим муҳитида (ЯАТМ) бирлаштириш ва ЯАТМда ўқув жараёнини бошқариш керак. ЯАТМ иштирокчиларининг барча турлари уларнинг хатти-ҳаракатларини белгилайдиган мақсад ва мезонларга эга. Тизим иштирокчиларининг ўзаро таъсири самарадорлигини бошқариш учун – яъни ўқитиш самарадорлиги – тизимга қўшимча агент тури-виртуал воситачи киритилади.

Виртуал воситачининг вазифаси агентларнинг мақсадлари ва мезонларига мувофиқ ўзаро таъсир платформаларини яратиш, уларни етказиб берувчилар ва истеъмолчилар билан тўлдириш, сайтларнинг ҳаёт айланишини кузатиш, агентлар ўртасидаги ўзаро таъсирни оптималлаштириш ва низоларни юмшатишдир.

Виртуал воситачи томонидан яратилган платформалар етказиб берувчи агентлардан ҳам, истеъмолчи агентларидан ҳам мустақилдир.

Шуни тушуниш керакки, таклиф этилаётган моделда виртуал воситачиларнинг вазифаси бутун таълим муҳитини мажбурий бошқариш эмас, балки фақат етказиб берувчилар агентлари ва истеъмолчилар агентлари ўртасидаги ўзаро таъсир нуқталарини яратиш, аслида ташқи муҳитни бошқариш ва ғояни амалга оширишдир (вазирларни бошқариш) [4].

Таърифланган моделнинг муҳим хусусияти ўқув жараёни самарадорлиги тоифасини жорий этиш ва самарадорлик мезонлари нуқтаи назаридан таълимни бошқаришга ёндашишдир (ва нафақат юқорида тавсифланган қулайлик, қулайликдир ва самарадорликдир).

Виртуал воситачиларга эга ЯАТМ модели кўплаб таълим ташкилотлари уланадиган ва турли тоифадаги ва даражадаги талабалар фойдаланиши мумкин бўлган мураккаб глобал ахборот тизимининг асосини ташкил қилиши мумкин.

Мултиагентли технологиялардан фойдаланиш натижаларини таҳлил қилиб, бир қатор умумий фикрлар ва тенденцияларни аниқлаш мумкин. Улар таълим соҳасида мустаҳкам ўрин эгалладилар ва бу жараёни қайтарилмас ҳолга келтирди, таълимда ахборот техно-

логияларидан фойдаланиш учун асос бўлди. Шу билан бирга, интернетдан фойдаланиш тенденцияси нафақат турли хил маълумотларни сақлаш, қайта ишлаш ва ташиш учун кучли восита сифатида, балки ўз-ўзини ўқитиш тизими сифатида ҳам дарҳол намоён бўлади. Ушбу тенденция ҳозирги вақтда таълимни ахборотлаштириш Интернет ахборот технологиялари асосида ишлайдиган тегишли психологик ва педагогик дастурий таъминотни ишлаб чиқиш вазифасини қўйишга олиб келди.

Таълимни ахборотлаштириш ўқувчиларда қандай когнитив кўникмаларни шакллантириш кераклиги ҳақидаги саволни ҳам кўтаради. Умумий кўникмаларни муайян соҳаларда муваффақиятли ҳаракат қилиш қобилияти билан бирлаштириш муаммоси мавжуд. Бундай ҳолда, ахборот компьютер технологияларидан фойдаланишга йўналтирилган ўқитиш шакллари ва усуллари билан янги таркиб олинади.

Интернетнинг мавжудлиги туфайли нафақат мураккаб кидирув процедураларини тезда бажариш, балки фойдаланувчининг олинган маълумотларни қўллаш қобилиятини шакллантириш билан боғлиқ ўқув функцияларини ҳам амалга ошириш мумкин. Р.Ҳамдамов, Р.А.Бегимкулов ўз тадқиқотларида замонавий технологияларга қуйдаги мисолларни келтиради: «Замонавий телекоммуникация воситалари имкониятлари жуда кенг тизим бўлиб, унга маълум бўлган компьютер, мультимедиа воситалари, компьютер тармоқлари, Интернет каби тушунчалардан ташқари қатор янги тушунчалар ҳам қиради. Буларга ахборот тизимлари, ахборот тизимларини бошқариш, ахборотларни узатиш тизимлари, маълумотлар омбори, маълумотлар омборини бошқариш тизими, билимлар омбори қабилад мисол бўлиши мумкин [5].

Шундай қилиб, замонавий педагогика ривожланишининг асосий йўналишлари, биринчи навбатда, репродуктив ёндашув доирасида анъанавий таълимни модернизация қилиш эди. Иккинчидан, ахборот технологиялари воситаларидан комплекс фойдаланишга инновацион ёндашувни амалга ошириш, унинг асосий мақсади талабанинг ижодий ва амалий ижод қилиш кўникмаларини шакллантиришдир.

Мултиагентли тизимларнинг кенг қўлланилиши улардан «Таълимда ахборот технологиялари» курсини ўқитиш учун фойдаланиш имкониятини беради.

Бундай ўқув тизимларидан фойдаланиш Интернетда тақдим этилаётган ахборот коммуникация воситаларини ўрганиш жараёнида олинган билим, кўникма ва малакаларга асосланади.

Айни пайтда бутунжаҳон Интернет тармоғида жойлаштирилган алоҳида дастурлар кўринишидаги дастурий таъминот кўпинча амалий кўникмалар учун дастур сифатида эмас, балки аниқ таълим мақсадлари ва вазифаларини ҳал қилиш учун ишлатилади. Талабалар лойиҳасини амалга ошириш, турли мавзулар бўйича вазифаларни бажаришини мисол сифатида келтириш мумкин [6].

Ушбу турдаги дастурий таъминотдан фойдаланиш «педагогик жиҳатдан нейтрал» деб тавсифланиши мумкин, чунки таълим муҳити масаласи бутунлай очиқ бўлиб қолмоқда.

Интернетни инновацион ижтимоий-педагогик муҳит сифатида қўриб чиқишга уринишлар нисбатан кам учрайди [6] ёки масофавий таълим ва таълим билан боғлиқ [7]. Бизнинг фикримизча, дастурий таъминот таълим дастурлари-бу таркибни ҳақиқатан ҳам етказадиган ҳолатларда (сўзнинг кенг маъносида таълим дастурлари) ўқув муҳити. Шу жиҳатдан олиб қараганда иловалар энди педагогик жиҳатдан нейтрал эмас ва ҳар доим (аниқ ёки билвосита) ўқитиш (билиш) назарияларидан бирига асосланади. Коммуникатив информатив

мухитда ўқитишнинг педагогик вазифаси анъанавийдан материални мустақил ўрганишни бошқаришга қаратилганлиги жиҳатидан фарқ қилади.

Шундай қилиб замонавий таълим бир томондан «ўқитувчининг ўқув жараёнида бевосита иштирок этмаслиги» даражаси – масофа [8], иккинчи томондан,

талабанинг билимга конструктив қараши [9] билан белгиланади.

А.О.Уваровнинг сўзларига кўра, ўқув муҳити алоқа, ахборот ва жисмоний макондан иборат мобил мақсадлар, таркиб, усуллар ва ташкилий шакллarga бўлган «очик таълим архитектураси» дир [10].

Адабиётлар

1. Dhraief H., Nejdl W., Wolf D., Wolpers M. Open Learning Repositories and Metadata Modeling // Semantic Web Working Symposium (SWWS), 2001, Stanford University, California, USA, 2011.
2. Латышев В.Л., Троицкая О.Н. Компьютеризация и информатизация. Проблемы обучения иностранному языку // Проблемы информатизации. ВШ. Бюл. 1997. 1-2 (7-8). - С. 30-36.
3. Иващенко А.В., Юмашев В.Л., Пейсахович Д.Г., Леднев А.М. Модели систем кондиционального управления в многофакторной интегрированной информационной среде предприятия. // Надежность и качество 2013. тр. Междунар. симп. : в 2 т. / под ред. Н.К.Юркова. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2013. Том 2. -С. 302-303.
4. Иванов С.Н. Модель информационной образовательной системы, основанной на мультиагентной технологии. // Известия АлтГУ. 2012. №1-1 С.156-159.
5. Парпиев А., Марахимов А., Хамдамов Р., Бегимкулов У., Бекмуратов У., Тайлоков Н. Электрон университет. Масофавий таълим технологиялари. УЗМЭ давлат илмий нашриёти. - Т.: 2008, 196-б.
6. Емельянов В.В. Многоагентная модель децентрализованного управления производственными системами. // Информационные технологии и вычислительные системы. 1998. №1. -С. 69-77.
7. Келеберда И.Н., Лестоя Н.С. XML, RDF, DAML+OIL применение к созданию информационных ресурсов для дистанционного обучения в Интернет. // Сб. науч. труд. 6-й Междунар. конф. Укр. ассоциации дистанционного образования «Виртуальность и образование» (Вирт - 2002). Харьков-Ялта: УАДО. 2002. - С. 68-70.
8. Лабунская Н.А. Психолого-педагогические и методические аспекты педагогических программных средств вычислительной техники как многофункционального инструмента. Теоретические и прикладные проблемы компьютеризации обучения: Тез. докл. Республиканской науч.-практ. конф. – Казань: 1988. - С. 65.
9. Кобелев Н.Б. Качественная теория больших систем и их имитационное моделирование. Пособие для разработчиков имитационных моделей и пользователей. -М.: ООО «Принт-сервис», 2009.
10. Уваров А.Ю. Компьютерная коммуникация в современном образовании. // Информатика и образование, 1998. № 4. -С.65-77.

РЕЗЮМЕ. Ушбу мақолада ўқув жараёнининг турли жиҳатларида кўп агентли тизимларни жорий этишнинг эволюцион жараёни муҳокама қилинади. Таърифланган ёндашувлар асосида ўқув жараёнининг янги кўп агентли модели тақлиф этилади, бу ерда самарадорлик тоифаси жорий этилади. Бу барча иштирокчиларни ягона ахборот таълим муҳитида бирлаштириш ва шу орқали ўқув жараёнини бошқариш тавсия этилган.

РЕЗЮМЕ. В данной статье рассматривается эволюционный процесс реализации многоагентных систем в различных аспектах процесса обучения. На основе описанных подходов предлагается новая многоагентная модель процесса обучения, где вводится категория эффективности. Предлагается объединить всех участников в единую информационную образовательную среду и тем самым управлять образовательным процессом.

SUMMARY. This article discusses the evolutionary process of implementing multi-agent systems in various aspects of the learning process. Based on the described approaches, a new multi-agent model of the learning process is proposed, where the category is introduced by its efficiency. It is proposed to unite all participants in a single information educational environment and thereby manage the educational process.

KREDIT-MODULLI SISTEMADA INDIVIDUAL OQIW PROCESSLERIN SHÓLKEMLESTIRIWDIŇ PEDAGOGIKALIQ MEXANIZMIN JETILISTIRIW

B.Yesemuratov – tayanish doktorant

Ajiniyaz atındaǵı Nókis mámleketlik pedagogikalıq instituti

Tayanch soʻzlar: kredit-modul tizimi, masofaviy ta'lim, oliy ma'lumot, ta'lim, kredit.

Ключевые слова: кредитно-модульная система, дистанционное обучение, высшее образование, обучение, кредит.

Key words: credit-modular system, distance learning, higher education, education, credit.

Kredit-modul sisteması - Ózbekstandaǵı joqarı bilimlendiriwdiń ólshem birligi esaplanadı. Oǵan kóre, universitette ótiletuǵın hár bir pán ondaǵı oqıw júklemesi muǵdarına qaray, kreditlerde sawlelenedi. Mısalı, hár bir pán ortasha 5, 6 yamasa 7, 5 kreditlerde sawleleniwi múmkin. Student bolsa hár semestrde, oqıw jılında arnawlı bir muǵdarda kreditler toplan bariwi múmkin jáne bul muǵdarga qaray, oǵan bakalavr yamasa magistr därejesi beriledi.

ECTS kredit-modul sistemasında bir jıllıq kreditler muǵdarı 60 ti quraydı. Bir oqıw jılı 2 semestrden ibaratlıǵın esapqa alsaq, student oqıwı dawamında hár semestrde 30 kredit toplan bariwi gerek boladı. Bakalavr programmasınıń 4 jıllıǵı esapqa alınsa, student bul därejeni qolǵa kirgiziw ushin jámi 240 kredit, magistratura programmasın tamamlaw ushin bolsa 120 kredit toplan talap etiledi. Kreditler jayǵana nomerler emes. Hár bir kredit student orınlawı gerek bolǵan málim muǵdardaǵı oqıw júklemesin ańlatadı. ECTS kredit-modul sistemasında 1 kredit ortasha 25-30 saatlıq oqıw júklemesin ańlatadı. Bul degeni, eger pán 6 kreditli pán bolsa, student bul pán boyınsha belgilengen muǵdardaǵı kreditlerdi qolǵa kirgiziw ushin semestr dawamında 150-180 saatlıq oqıw júklemesin orınlawı gerek boladı (25*6=150; 30*6=180). Demek, student kreditler muǵdarına qaray, oqıw ele baslanbasdan-

aq hár bir pándi oqıw hám úyreniwge qansha waqt jumsawı kerekligin bilip aladı. Bul tálimde ashıqlıqtıń bir kórinisi bolıp tabıladı.

1 kredit ushin belgilengen 25-30 saatlıq oqıw júklemesi bul pándi úyreniw ushin sarplanatuǵın jámi häreketler kompleksi bolıp, oǵan sabaq waqtı, studenttiń pándi úyreniw ushin úyde hám kitapxanada sarıplagan waqtı, imtahanlar waqtı, ulıwma studenttiń bul pándi ólestiriw ushin sarıplagan barlıq häreketleri waqtın óz ishine aladı [1:92]. Ulıwma oqıw júklemesiniń ortasha 40/60 procenti auditoriya saatlarına tuwrı keledi.

Bul koefficient, basqasha etip aytqanda, student arnawlı bir pán boyınsha belgilengen hár bir saat sabaq ushin sabaqtan tisqari bir yarım saat gárezsiz oqıwı, tayarlanıwı gerek boladı. Bunda JOO 1 kredit ushin 30 saatlıq oqıw júklemesin belgilegen bolsa, odan 12 saati (30*40 %=12) auditoriya saatları, 18 saati (30*60 %=18) bolsa studenttiń gárezsiz oqıw saatlarına tuwra keledi. Bul bólistiriw tiykarında 6 kreditlik pán oqıw júklemesin anıqlasaq, student bul pán boyınsha belgilengen kreditlerdi qolǵa kirgiziw ushin semestr dawamında 72 saat ((30*6) *40 %=72)) auditoriya sabaqların, 108 saat ((30*6) *60 %=108)) úyde hám kitapxanada gárezsiz oqıw júklemesin orınlawı gerek boladı.