ISSN 2010-7498

KASB-HUNAR TA'LIMI

ILMIY-USLUBIY, AMALIY, MA'RIFIY JURNAL

2022
2-son

ИНТЕРАКТИВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛ ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ РЕСУРСИДАН ЎҚУВ ЖАРАЁНИДА ФОЙДАЛАНИШ МЕТОДИКАСИ

КАЮМОВ ОЙБЕК АЧИЛОВИЧ
Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетининг Жиззах филиали “Компютер илмлари ва дастурлаштириш” кафедраси мудири

Аннотация. Мутахассисларни тайёрлашнинг замонавий касбий таълим олий ўқув юртларининг олдига қўйилган мақсад замонавий педагогик ва ахборот технологияларидан фойдаланган ҳолда кадрларни тайёрлаш ҳисобланади. Ушбу тадқиқотнинг мақсади интерактив интеллектуал электрон таълим ресурсини яратиш орқали барча гуруҳ талабаларини ўқув жараёнига жалб қилиш. Тадқиқот методлари амалий машғулот ва мустақил таълим топшириқларини қийинчилик даражасига нисбатан қуйи пағонадаги бўлакларга ажратиш орқали талабага қўйилган масаланинг моҳиятини англатишдан иборат. Тадқиқот натижалари электрон таълим ресурсини яратиш жараёнларига сунъий интеллектни татбиқ этиш натижасида талабаларнинг мустақил таълим олишига қулай ва самарали таъсир кўрсатади.

Калит сўзлар: электрон таълим, e-learning, интерактив, интеллектуал, AI, сунъий интеллект, топшириқларни бўлаклаш, топшириқларни жамлаш

Аннотация. Задачей современных учреждений профессионального образования является подготовка кадров с использованием современных педагогических и информационных технологий. Целью данного исследования является вовлечение всех групп учащихся в процесс обучения путем создания интерактивного интеллектуального электронного учебного ресурса. Методы исследования заключаются в выражении сути поставленной перед студентом проблемы путем деления практических и самостоятельных учебных заданий на части более низкого уровня по степени трудности. Результаты исследования оказывают удобное и эффективное влияние на самостоятельное обучение студентов в результате внедрения искусственного интеллекта в процесс создания электронного образовательного ресурса.

Ключевые слова: электронное образование, e-learning, интерактивное, интеллектуальное, AI, искусственный интеллект, фрагментация задач, агрегация задач.

Annotation. The goal of modern vocational education institutions is to train personnel using modern pedagogical and information technologies. The aim of this study is to involve all groups of students in the learning process by creating an interactive intellectual e-learning resource. Research methods consist of expressing the essence of the problem posed to the student by dividing the practical training and independent study tasks into lower-level pieces according to the level of difficulty. The results of the study have a convenient and effective impact on the independent learning of students as a result of the introduction of artificial intelligence in the process of creating an e-learning resource.

Keywords: electronic education, e-learning, interactive, intellectual, AI, artificial intelligence, task fragmentation, task aggregation.

Рақамли технологияларнинг таълим соҳасига кириб келиши ўқитишнинг янада хилма-хил услубларидан фойдаланишни талаб қилади. Ўқув материалларининг бутун мажмуасини ўз ичига олган электрон таълим ресурслари ўқитиш шаклларини ўзгартиришга ва таълим сифатини оширишга ёрдам беради. Ушбу тадқиқот электрон таълим ресурсини сунъий интеллект асосида ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўйича халқаро тажрибани таҳлил қилади ва бакалавриат дастурлари билан электрон ўқитувчилар таълимини ташкил этишнинг амалий тавсифини таклиф этади.

Дунёдаги ривожланган олий ўқув юрт-

ларида электрон таълимни жорий этиш орқали юқори натижаларга эришмоқда. Сунъий интеллект илғор инфратузилмалар ва ривожланаётган инноваторларни талаб қилади. Электрон таълим ресурсини яратишда сунъий интеллектнинг қўлланилиши талабаларнинг мустақил таълим олишига қулай ва самарали таъсир кўрсатади. Таълимда сунъий интеллект - бу бизнинг ижтимоий муносабатларимизнинг барча жиҳатларини ўзгартиришга қодир бўлган жадал ривожланаётган технологик соҳадир. Таълим соҳасида сунъий интеллект асосида ўқитиш ва ўрганиш ечимларини ишлаб чиқилмоқда ва улар ҳозир турли контекстларда синовдан ўтказилмоқда. Рақамли ва ижтимоий тафовутни камайтириш учун имкон қадар тезроқ ҳал қилиш учун сунъий интеллект устувор вазифа бўлиши керак. Таълим сифатини рақамли технологиялар асосида доимий такомиллаштириш бўйича йирик лойиҳаларни амалиётга татбиқ этиш бўйича тизимли ишлар олиб борилмоқда[5].

Электрон таълим жараёнига сунъий интеллектни қўллашнинг асосий ютуғи шундаки, талабаларнинг техникага савол бериб ундан жавоб олишидир. Талабалар баъзан аудиторияда савол бермасликка харакат қилишади, чунки тенгдошлари гапларини рад этишдан қўрқишади. Шу сабабли таълимда интерактив интеллектуал дастурий воситалар жорий этган ҳолда электрон таълимдан фойдаланишга асосланган талабаларнинг таълим фаолиятини индивидуаллаштиришга бўлган ёндашувларни амалга ошириш мумкин бўлади. Бўлажак муҳандисларни тайёрлаш жараёнида техника фанларни ўқитиш учун таълим хизматларни визуаллаштириш ва ахборот–коммуникация технологиялари ютуғларини тадбиқ этиш орқали таълим сифатини баҳолаш жараёни ва воситаларини такомиллаштириш, таҳлилий натижаларни умумлаштириш ҳамда хулосалаш механизмларининг амалиёти алоҳида ўрин тутади.

Машина ўқитувчи бўлиши учун сунъий интеллект бошқа ақлли вазифаларга қараганда анча ривожланган бўлиши керак. Илғор технологиялар бизга электрон ўқув материалларини сифатли тайёрлаш учун имкон беради. Сифатли электрон ўқув материалларини ишлаб чиқариш учун зарур бўлган ресурслар ҳажми шунчалик каттаки, бизда ҳали ҳам юқори сифатли электрон ўқув материаллари етишмаяпти. Кейинчалик такомиллаштирилган бу таълим дастурий таъминоти масаласи ва мавжуд электрон ўқув материалларини кўриб чиқиш ва таҳлил қилишдан келиб чиққан ҳолда, уларнинг аксарияти дастурлаштирилган ўқув ресурслари ҳисобланади[2].

Мавзуга оид адабиётларнинг таҳлили (Literature review)

Назарий манбалар мазмуни билан танишиш, олий тавълим муассасаларида талабаларини касбий фаолиятга тайёрлаш амалиёти ва назариясини ўрганиш ҳамда тўпланган тажрибаларни аналитик таҳлил этиш инновацион ахборот-таълим муҳити шароитида ахборот-коммуникация технологиялари негизида интерактив интеллектуал электрон таълим ресурсини яратиш ва олий таълим амалиётига жорий этиш муаммосининг долзарблиги ҳамда педагогик жиҳатдан тўлиқ тадқиқ қилинмаганлиги бир қатор ечимини кутаётган муаммоларнинг манбаи бўлиб қолаётганлигини кўрсатади. 1950-йилларда олимлар таълимда сунъий интеллект эчимларини ўрганишни бошладилар. Тизим қачон “ақлли” деб ҳисобланадиган муаммонинг биринчи ечими Туринг

томонидан таклиф қилинган (Russell & Norvig, 2010). У симулятсия қилинган ўйинни инсон тингловчисининг машина ва бошқа одам билан суҳбатни фарқлаш қобилиятини синаб кўришни таклиф қилди; агар тизим бу фарқни аниқлай олмаса, биз таълимда сунъий интеллект (AI) борлигини тан оламиз.

1956 йилги Dartmut конферентсиясида сунъий интеллект (AI) соҳаси ҳақидаги фикрлар юритилган. Яқин тарихдаги бир нечта технологик ишланмалар AI нинг ривожланишига олиб келди. AI қарийб 60 йилдан бери мавжуд бўлса-да, сўнгги йиллардаги кескин ўзгаришлар ("катта сакраш" деб аталади) туфайли маълумотларнинг кўплиги (катта маълумотлар), иқтисодий фойдаланиш имкониятини таъминлаганлиги сабабли у яқин вақтгача ишлатилмаётган технология бўлиб қолди

Кейинчалик 1956 йилда Жон Маккарти таълимда сунъий интеллектнинг энг кенг қамровли таърифларини таклиф қилди: "AI - ўрганишнинг ҳар бир жиҳати ёки ақлнинг бошқа ҳар қандай хусусияти аниқ машина ёки дастурнинг хусусиятини тасвирлаш мумкин деган тахминнинг асосидир; тизим кўрсатадиган ақл." (Kerr, 2017).

Таълимда сунъий интеллектнинг асосий таърифи мавжуд адабиётларда ўтган тадқиқотларни қайта кўриб чиқишга асосланган (Dacre Pool & Qualter, 2012). Таълимда сунъий интеллект (AI) ўрганиш, мослаштириш, синтез қилиш, ўз-ўзини тузатиш ва мураккаб ишлов бериш вазифалари учун маълумотлардан фойдаланиш каби инсонга ўхшаш жараёнларни амалга оширадиган ҳисоблаш тизимлари сифатида таърифланади.

Тадқиқот методологияси (Research Methodology)

Ушбу методнинг долзарблиги шундан иборатки, модел назария ва воқеилик ўртасидаги бўғин ролида иштирок этиш мумкин. Бундан ташқари моделни олдиндан яратиш консептуал ғояларни кўргазмали шаклда тақдим этиш ва ресурсни яратиш жараёни барча иштирокчиларининг (ўқитувчилар, мутахасислар, дастурий таминот ишлаб чиқувчилар) ўзаро бир-бирини тушунишларига ёрдам беради. Моделлаштириш педагогик лойиҳалашнинг энг муҳим босқичи бўлиб, унда нима қилиниши керак бўлса, шу ҳақида энг қисқа тафсилотни англаш фаолияти тушунилади.

Алгоритмик тиллар ва дастурлашга оид билим, кўникма ва малакаларни эгаллаш бўйича фаолият методикада белгиланган мақсадларга эришишга йўналтирилган бўлиши керак. Таълим воситалари (уларнинг қаторига бизнинг тадқиқотимизда кўриб чиқилаётган электрон таълим ресурс ҳам киради) таълим олувчи (талаба) бажарадиган барча ҳаракатлар “Алгоритмик тиллар ва дастурлаш” ўқув курсини ўқитишда кўзда тутилган мақсадга эришишга ёрдам берадиган тарзда конструксияланиши керак.

Интерактив интеллектуал электрон таълим ресурси моделини ишлаб чиқишда ўқитиш мақсади ва таълим тамойиллари, таълимга ёндашув каби таянч тушунчаларга таянилди[1].

Дастурлаш тили буйруқларини ўрганиш жараёнида электрон таълим ресурснинг тарбиявий таъсири қуйдагилар ёрдамида амалга оширилади: ўқув материалларнинг мазмуни: таълим олувчилар мустақиллигини рағбатлантириши. Бунинг учун эса, электрон таълим ресурс таркибига киритиладиган материаллар шундай тарзда танлаб олинадики, таълим

олувчининг топшириқлар билан ишлашнинг нафақат энг оптимал иш стратегиялари ва тактикларига ўргатиш, балки ҳар бир буйруқнинг ўзига хос хусусиятлари ҳақида маълумотларни тақдим этади[4].

Электрон таълим ресурс таълим олувчиларнинг мустақил ишини рағбатлантиришнинг самарали воситаси ҳисо-

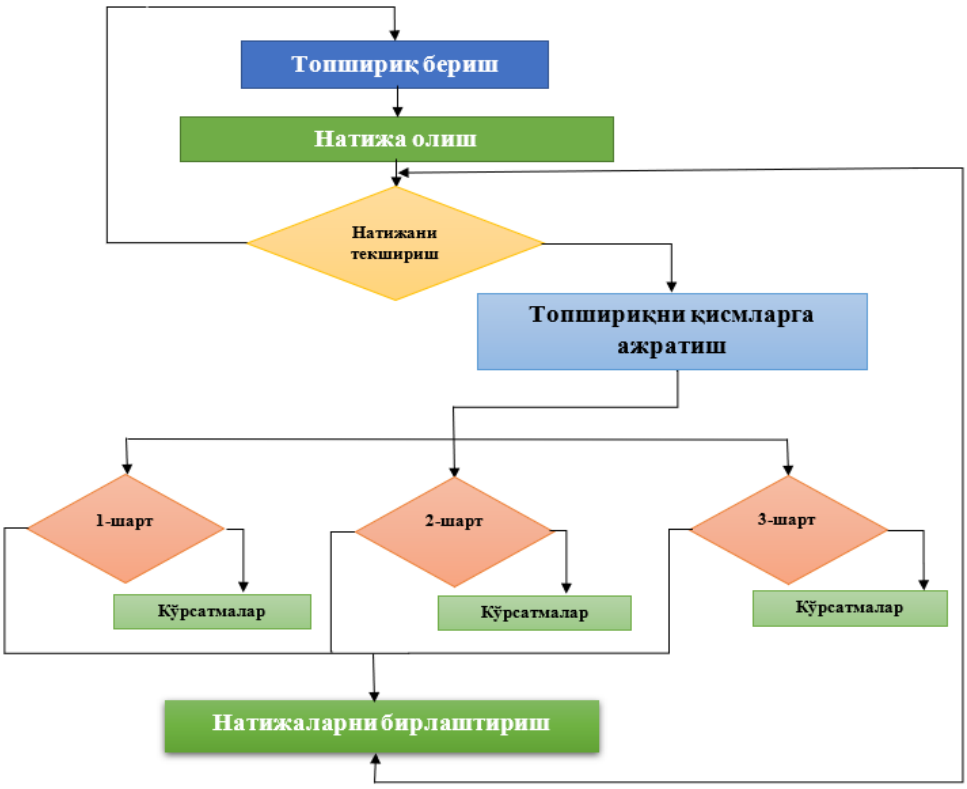
1-расм.Топшириқни бўлакларга ажратиш жараёни.

бланади, чунки уларга зарур бўлган материалларни нафақат тақдим этади, балки улар билан интерактив режимда зарур иш усулларини эгаллашга ёрдам беради. Электрон таълим ресурс хар бир таълим олувчи томонидан йўл қўйиладиган типик хатоларни аниқлаш ва ушбу хатолар йўл қўйилган топшириқ типларини бажаришнинг энг оптимал ва самарали усулларини эгаллашга ёрдам берадиган тарзда ишлаб чиқилган [3].

2-расм.Топшириқни бўлакларга ажратади ва ниҳоят ечимини тақдим этади.

Юқоридаги 1-расмда талабага топшириқларни қадамма-қадам бўлаклаб бериш жараёнининг модели тасвирланган. Бунда берилган топшириқни таълим олувчининг бажара олишига қараб, n та бўлакларга ажратилади Ўқитиш тамойиллари – бу бошланғич қоидалар бўлиб, улар биргаликда ўқув жараёни ва унинг

3-расм.Топшириқни бўлакларга ажратади ва натижалар бирлаштирилади.



4-расм.Топшириқларни бўлакларга ажратиб, натижани жамлаш алгоритми.

таркибий қисмларига бўлган талабларни яъни, мақсадлар, вазифалар, методлар, воситалар, ташкилий шакллар, ўқитиш жараёни белгилайди.

Янги авлод таълим воситалари сифатида электрон таълим ресурс моделини ишлаб чиқиш асосий дидактик, психологик ва ўқитишнинг шахсий методологик тамойилларига, шунингдек электрон педагогика тамойилларига асосланади [1]. Ечим ҳам талабага кейинги топшириқларни бажариш ёки юқори қадамдаги бўлакни мазмун моҳиятини англашга кўмак беради

Бундан ташқари, электрон таълим ресурс таркибига киритилган қизиқарли ва долзарб ахборотни ўз ичига олган фан бўйича ўқув материаллари таълим олувчининг мотиватсиясини қўллаб-қуватлайди. Ресурснинг ўқув материалларини тез ва катта моддий харажатсиз янгилаш ва тузатиш имконияти, таълим олувчига таклиф этиладиган топшириқ материаллари доим долзарб бўлишини кафолатлайди. ресурснинг электрон шакли, унинг расмийлаштирилиши, мултимедиали маълумот мавжудлиги, замонавий шахснинг тараққиёт фан ва техника ютуқлари ҳақидаги тасаввурларига мослиги, исталган қулай вақтда ва қулай жойда фойдаланиш, шунингдек босма шаклдаги ўқув материалларини ҳарид қилиб олишни тежаш имконини беради.

Таълим олувчи шахсининг индивидуал-психологик хусусиятларини ҳисобга олиш тамойили электрон таълим ресурсда қуйидаги тарзда амалга оширилади: дастур чизиқли бўлмаган кўринишда ташкил этилган, топшириқлар тўплами ва таркиби, маълумотномали ахборот, машқ қилиш давомида таълим олувчига бериладиган маслахатларнинг муваффақиятлилиги ва бажариш тезлигига боғлиқ равишда фарқланади.

Таҳлил ва натижалар (Analysis and results)

Тажриба-синов ишларини олиб боришда олинган натижалар самарадорлигини аниқлаш мақсадида талабаларга касбий билим ва кўникмаларини баҳолашда олий таълим муассасаларида назорат гуруҳларида эришилган натижалар бир-бири билан таққосланди. Назорат гуруҳларида ўқитиш жараёни амалдаги анъанавий ўқитиш асосида амалга оширилган бўлса, тажриба-синов гуруҳларида биз таклиф этган электрон таълим ресурсдан фойдаланган ҳолда масофавий ўқитиш асосида ўтказилди.

Биз таклиф этган “Алгоритмик тиллар ва дастурлаш” мажбурий фани бўйича ўқитиш жараёнини электрон таълим ресурслари асосида ташкил этиш натижасида ўқитишда таълим самарадорлигининг ошишини кузатдик.

Педагогик тажриба-синов ишларининг мақсади илмий тадқиқотимизда илгари сурилган фаразимизнинг нечоғлик тўғри эканлигини исботлашдан иборат эди.

Тажриба-синов гуруҳларининг натижалари мунтазам таҳлил этилди ва бир-бирига қиёсланиб, хулоса чиқарилди. Зарур бўлган ҳолларда бу жараёнда бевосита иштирок этувчи ўқитувчилар томонидан билдирилган фикр-мулоҳазалар атрофлича муҳокама этилиб борилди.

.

Талабаларни топшириқларни биринчи қадамда тушунишлари бир мунча қийин ҳисобланади. Тажрибада жами 198 нафар 1-курс талабалари иштирок этди. Жадвалимизда кўрсатилганидек биринчи қадамда бажарган талабалар жами 46

№	Талаба сони	**Биринчи қадамда бажарган талабалар**	Топшириқни бўлаклаш натижасида	Кўрсатма ёрдамида бажарганлар	Топшириқни умуман бажара олмаганлар
1	28	**5**	18	4	1
2	27	**7**	15	3	2
3	29	**6**	19	4	0
4	28	**9**	12	6	1
5	26	**6**	17	3	0
6	27	**3**	20	3	1
7	17	**8**	6	1	2
8	16	**2**	8	5	1
	198	**46**	115	29	8
	100%	**23,2 %**	58 %	14,6	4,2 %

1-жадвал. Талабаларни топшириқларни бажариш кўрсаткичлари.

тани яни 23,2 % ни ташкил этади. Бу дегани талабалар анъанавий дарсда кўпи билан 30 % талаба ўзлаштириши мумкин. Мустақил ўрганиш орқали бу кўрсаткични оширишимиз мумкин бўлади. Ҳар бир талаба билан алохида шуғулланишнинг имкони бўлмайди. Бу масаланинг эчими электрон таълим ресурслари орқали қамровни оширишимиз мумкин бўлади. Топшириқни бўлаклаш натижасида 115 нафар талаба топшириқни бажара олди. Шунда топшириқ бажарган талабалар 161 нафарга етди. Бу 81,2 % ни ташкил этади.

Хулоса ва таклифлар (Conclusion/ Recommendations)

Ушбу интерактив интеллектуал электрон таълим ресурси сунъий интеллектга асосланган бўлиб, талаба токи ўрганмагунча кейинги топшириққа ўтмайди. Топшириқ даражасини пасайтириб бўлакларга ажратиб бўлакларни тақдим этаверади. Ҳар бир бўлак ишланганда унинг натижасини сақлаб, параллел бўлакни ишлашга имкон беради. Параллел бўлаклар натижалари олингандан сўнг яхлит топшириқ қайта тақдим этилади ва натижа олинади. Бундай жараён кўп вақт талаб этиши мумкин, лекин автоматик тарзда н та талаба параллел ишлаши мумкин. Шу боис вақт ва самарадорлик юқори бўлади. Дарс жараёнида талаба аудиторияда савол беришига имкон бўлмаслиги мумкин, лекин электрон таълим ресурсидан қайта қайта сўраши ва ўрганиши мумкин. Муаммога бағишланган адабиётлар таҳлили шуни кўрсатдики, инсонда ижодкорликни шакллантириш тарбиянинг вазифаларидан бири ҳисобланади. Шу боис олий таълими муассасалари талабаларини мустақил таълим олишида мутаҳасислик ижодиётини ривожлантириш долзарб муаммо ҳисобланади. Интерактив интеллектуал

электрон таълим ресурсидан фойдаланганда талабанинг мустақил фикрлаш доираси кескин ўзгаради. Сунъий интеллект таълимга қўлланганда талабаларнинг энг яхши натижага эришиш учун биргаликда ишлайдиган виртуал ўқитувчиси ҳисобланади. Таълимни индивидуал талабанинг эҳтиёжларидан келиб чиққан ҳолда мослаштириш ўқитувчилар учун йиллар давомида устувор вазифа бўлиб келган, аммо AI ҳар бир гуруҳда 20-30 нафар талабаларни бошқариш имконини ва дифференциаллик даражасини беради.

Использованная литература:

1. Туракулов О.Х, Савурбаев А, Эшанкулов Б. С. Территориально распределённая информационно-образовательная среда и методы оценки её электронно-образовательной ресурсной базы. Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума. Москва 2019. 124-131 с.
2. Kayumov O.A., Interaktiv intellektual elektron ta'lim resursini sun'iy intellekt yordamida yaratish. O'zMU XABARLARI, 1/4 2022, 96-100 betlar.
3. Achilovich, Q. O. (2021). Efficiency of Using Smart Technologies in Teaching Technical Sciences in Higher Educational Institutions. Middle European Scientific Bulletin, 17, 133-137.
4. Pozilova Sh., Mirsaliyeva M., Kayumov O. International Conference on Education and Training Technologies. Development of professional creativity of professional teachers in professional courses on the basis of e-pedagogy principle. 2022 Macau, China.
5. Kayumov, O. (2021). Scientific and theoretical basis of development and introduction of innovative methods in inclusive education. Scienceweb academic papers collection.