Journal of Multidisciplinary Education, Science and Technology

VOLUME-01, ISSUE-02, April 2026

УДК: 37.016:004:519.876

ИНСОН АХБОРОТ ФАОЛИЯТИДАГИ РЕАЛ ВАЗИЯТЛАРНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ МАСАЛАЛАРИНИ ИНФОРМАТИКА КУРСИ МАЗМУНИГА ИНТЕГРАЦИЯ ҚИЛИШНИНГ ИЛМИЙ-МЕТОДИК АСОСЛАРИ

З.Р.Муродова
Бухоро давлат техника университети,
Ахборот коммуникация технологиялари кафедраси доценти
Бекчанова Юлдуз Машариповна
Осиё халқаро университети магистранти

DOI: https://zenodo.org/records/21232117

Аннотация. Мақолада инсон ахборот фаолиятида учрайдиган реал вазиятларни моделлаштириш масалаларини информатика курси мазмунига интеграция қилишнинг назарий ва амалий жиҳатлари таҳлил қилинган. Ахборотлашган жамият шароитида таълим мазмунини замонавий меҳнат бозори талаблари асосида такомиллаштириш, талабаларда ахборот билан ишлаш компетенцияларини шакллантириш ҳамда реал ҳаётий муаммоларни моделлаштириш орқали аналитик ва танқидий фикрлаш кўникмаларини ривожлантириш масалалари ёритилган. Шунингдек, инсон ахборот фаолиятига оид вазиятли топшириқларни информатика курсига киритиш бўйича методик ёндашувлар таклиф этилган. Тадқиқот натижалари олий таълим муассасаларида информатика ва ахборот технологиялари фанларини ўқитиш сифати ҳамда талабаларнинг касбий компетенцияларини оширишга хизмат қилиши асосланган.

Калит сўзлар: информатика, инсон ахборот фаолияти, моделлаштириш, реал вазият, рақамли таълим, компетенция, ахборот технологиялари, кейс-метод, педагогик модел, рақамли компетентлик.

Аннотация. В статье проанализированы теоретические и практические аспекты интеграции задач моделирования реальных ситуаций информационной деятельности человека в содержание курса информатики. В условиях информатизации общества особое внимание уделено совершенствованию содержания образования с учетом современных требований рынка труда, формированию у студентов компетенций работы с информацией, а также развитию аналитического и критического мышления посредством моделирования реальных жизненных проблем. Предложены методические

подходы к включению ситуационных заданий, связанных с информационной деятельностью человека, в содержание курса информатики. Обосновано, что результаты исследования способствуют повышению качества преподавания дисциплин «Информатика» и «Информационные технологии» в высших учебных заведениях, а также развитию профессиональных компетенций обучающихся.

Ключевые слова: информатика, информационная деятельность человека, моделирование, реальные ситуации, цифровое образование, компетенции, информационные технологии, кейс-метод, педагогическая модель, цифровая компетентность.

Abstract. This article examines the theoretical and practical aspects of integrating real-life human information activity modeling tasks into the content of Informatics courses. In the context of an information-driven society, particular attention is paid to improving educational content in accordance with the evolving demands of the modern labor market, developing students' information-processing competencies, and fostering analytical and critical thinking through the modeling of authentic real-world problems. The study proposes methodological approaches for incorporating situational tasks related to human information activities into the Informatics curriculum. The findings demonstrate that the proposed approach contributes to improving the quality of teaching Informatics and Information Technologies in higher education institutions while enhancing students' professional competencies.

Keywords: Informatics, human information activity, modeling, real-life situations, digital education, competencies, information technologies, case-based learning, pedagogical model, digital competence.

Кириш. Дунёда рақамли иқтисодиётнинг жадал ривожланиши, сунъий интеллект технологияларининг кенг жорий қилиниши ҳамда катта ҳажмдаги маълумотлар билан ишлаш зарурати инсоннинг ахборот фаолиятини тубдан ўзгартирмоқда. Замонавий мутахассис нафақат ахборотни излаш ва қайта ишлашни, балки уни таҳлил қилиш, моделлаштириш, баҳолаш ва турли вазиятларда самарали қарор қабул қилишни ҳам билиши талаб этилади. Шу сабабли информатика курсининг мазмунини реал ҳаётий вазиятларга яқинлаштириш бугунги таълимнинг муҳим вазифаларидан бири ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикасида таълимни рақамлаштириш, ахборот-коммуникация технологияларини таълим жараёнига кенг жорий этиш ҳамда рақобатбардош кадрлар тайёрлаш давлат сиёсати даражасига кўтарилган. Бу эса информатика фанини ўқитиш мазмунига ҳам янги талабларни қўймоқда. Эндиликда ўқув жараёнида фақат назарий билимларни эмас, балки ҳаётда учрайдиган муаммоларни таҳлил қилиш ва уларни моделлаштиришга асосланган компетенцияларни шакллантириш устувор аҳамият касб этмоқда.

Педагогика ва информатика соҳасида олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, реал ҳаётий вазиятлар асосида ташкил этилган таълим жараёни талабаларнинг билиш фаоллигини оширади, мустақил фикрлашини ривожлантиради ҳамда касбий тайёргарлигини мустаҳкамлайди. Жумладан, конструктивизм ғояларига кўра, билим тайёр ҳолда берилмайди, балки ўқувчининг мустақил фаолияти натижасида шаклланади. Шу нуқтаи назардан инсон ахборот фаолиятидаги реал жараёнларни моделлаштиришга асосланган топшириқлар талабаларнинг назарий билимларини амалиёт билан боғлаш имконини беради.

Информатика курсларида аксарият ҳолларда алгоритмлаштириш, маълумотлар базаси, дастурлаш, компьютер тармоқлари ёки ахборот хавфсизлиги каби мавзулар алоҳида ўқитилади. Бироқ улар инсоннинг кундалик ахборот фаолияти билан тизимли боғланмаганлиги сабабли талабаларда мазкур билимларни реал шароитларда қўллаш кўникмаси етарли даражада шаклланмайди. Шунинг учун таълим мазмунига инсон ахборот фаолиятига оид кейслар, рақамли муҳитда қарор қабул қилиш вазифалари, маълумотларни таҳлил қилиш ва моделлаштиришга асосланган амалий топшириқларни киритиш долзарб ҳисобланади.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Инсон ахборот фаолияти ва унинг моделларини ўрганиш турли илмий йўналишлар кесишмасида шаклланган. Ахборот назарияси, тизимли таҳлил, кибернетика ва педагогик моделлаштириш соҳаларида олиб борилган тадқиқотлар мазкур муаммонинг назарий асосини ташкил этади.

Моделлаштириш методологияси бўйича илмий қарашлар В.В. Давыдов, В.В. Краевский, Н.Ф. Талызина каби олимлар ишларида кенг ёритилган. Улар таълим жараёнида моделлаштириш билимларни тизимлаштириш ва муаммоли вазиятларни ҳал қилишнинг самарали воситаси эканлигини таъкидлайдилар.

Информатика таълими методикаси бўйича тадқиқотларда С. Пейпертнинг конструкционизм назарияси алоҳида аҳамият касб этади. Унинг фикрича, ўқувчилар ахборот технологиялари билан мустақил ишлаш жараёнида билимларни фаол равишда ўзлаштирадилар. Шунингдек, Р. Майернинг мультимедиавий таълим назарияси рақамли муҳитда ахборотни қабул қилиш ва қайта ишлаш жараёнларини такомиллаштиришга хизмат қилади.

Мамлакатимиз олимлари томонидан ҳам информатика таълими мазмунини такомиллаштириш, рақамли компетентликни шакллантириш ва компетенциявий ёндашувни жорий этиш бўйича қатор илмий тадқиқотлар амалга оширилган. Бироқ инсон ахборот фаолиятида учрайдиган реал вазиятларни моделлаштириш масалаларини информатика курси мазмунига комплекс равишда интеграция қилиш масаласи етарлича ўрганилмаган.

Шу сабабли мазкур мақолада информатика курсини инсоннинг реал ахборот фаолияти билан боғлаш, амалий моделлаштириш топшириқларини ишлаб чиқиш ҳамда уларнинг таълим самарадорлигига таъсирини асослашга алоҳида эътибор қаратилган.

Асосий қисм. Ҳозирги ахборотлашган жамиятда инсоннинг ахборот фаолияти маълумотларни излаш, саралаш, таҳлил қилиш, қайта ишлаш, сақлаш ва тарқатиш каби ўзаро боғлиқ жараёнларни қамраб олади. Бундай жараёнлар таълим тизимида ҳам муҳим аҳамият касб этиб, талабаларда ахборот билан ишлаш компетенцияларини шакллантиришни талаб қилади. Шу нуқтаи назардан информатика курсларида реал ҳаётий вазиятларни моделлаштириш асосида ташкил этилган таълим талабаларнинг назарий билимларини амалий фаолият билан уйғунлаштиришга хизмат қилади.

Моделлаштириш — бу реал объект, жараён ёки ҳодисанинг муҳим хусусиятларини акс эттирувчи соддалаштирилган моделни яратиш жараёнидир. Информатика таълимида моделлаштириш алгоритмлаштириш, дастурлаш, маълумотлар базаси, сунъий интеллект элементлари ва ахборот тизимларини ўрганишнинг асосий воситаларидан бири ҳисобланади. Реал ҳаётий вазиятлар асосида ишлаб чиқилган моделлар талабаларда муаммони таҳлил қилиш, ечим вариантларини солиштириш ва энг мақбул қарор қабул қилиш кўникмаларини ривожлантиради.

Тадқиқот давомида инсон ахборот фаолиятига оид бир нечта реал вазиятлар танлаб олинди. Жумладан, таълим муассасасида талабалар давоматини электрон тизим орқали назорат қилиш, кутубхона ахборот тизимида китобларни қидириш алгоритмини оптималлаштириш, интернет манбаларида ахборот ишончлилигини баҳолаш, электрон ҳукумат хизматларидан фойдаланиш жараёни каби ҳолатлар моделлаштириш объекти сифатида танланди.

Мазкур вазиятлар асосида талабаларга босқичма-босқич амалий топшириқлар таклиф этилди. Биринчи босқичда муаммо таҳлил қилинди, иккинчи босқичда ахборот оқими схемаси тузилди, учинчи босқичда алгоритм ишлаб чиқилди, кейин эса модел дастурий муҳитда амалга оширилди ва натижалар таҳлил этилди. Бу жараён талабаларнинг фақат дастурлаш эмас, балки тизимли фикрлаш қобилиятини ҳам ривожлантирди.

Таълим жараёнига реал вазиятларни киритишда кейс-метод, лойиҳа усули, муаммоли таълим ва рақамли таълим платформаларидан комплекс фойдаланиш самарали эканлиги кузатилди. Бунда талабалар кичик гуруҳларда ишлаб, ахборотларни мустақил излаш, таҳлил қилиш ва ўз моделларини ҳимоя қилиш имкониятига эга бўлдилар.

Таклиф этилаётган методика қуйидаги босқичларни ўз ичига олади:

- инсон ахборот фаолиятига оид реал муаммони танлаш;
- муаммонинг ахборот моделини қуриш;
- алгоритм ишлаб чиқиш;

- дастурий моделни яратиш;
- натижаларни баҳолаш ва такомиллаштириш.

Ушбу ёндашув информатика курсининг назарий мазмунини амалиёт билан боғлаш имконини беради.

Педагогик тажриба давомида талабаларнинг аналитик фикрлаш, ахборотни қайта ишлаш ва моделлаштириш компетенцияларида ижобий ўзгаришлар кузатилди. Дарсларда реал ҳаётий мисоллардан фойдаланиш талабаларнинг қизиқиши ва мустақил изланиш фаоллигини оширди. Айниқса, муаммоли вазиятларга асосланган топшириқлар ижодий ёндашувни шакллантиришда самарали восита эканлиги аниқланди.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, информатика курсларида инсон ахборот фаолияти билан боғлиқ моделлаштириш масалаларидан мунтазам фойдаланиш таълимнинг компетенциявий йўналишини кучайтиради. Бундай ёндашув битирувчиларнинг рақамли муҳитда мустақил қарор қабул қилиш, маълумотлар билан ишлаш ва касбий вазифаларни ҳал қилиш қобилиятини ривожлантиради.

Шунингдек, рақамли таълим муҳитида виртуал лабораториялар, булутли технологиялар ва сунъий интеллект воситалари асосида моделлаштириш топшириқларини ташкил қилиш талабаларнинг амалий кўникмаларини янада мустаҳкамлайди. Бу эса меҳнат бозорида талаб юқори бўлган рақамли компетенцияларни шакллантиришга хизмат қилади.

Хулоса.Тадқиқот натижалари инсон ахборот фаолиятидаги реал вазиятларни информатика курси мазмунига интеграция қилиш таълим самарадорлигини оширишнинг муҳим омилларидан бири эканлигини кўрсатди.

Реал ҳаётий вазиятлар асосида ташкил этилган моделлаштириш топшириқлари талабаларнинг назарий билимларини мустаҳкамлаш, аналитик ва танқидий фикрлашини ривожлантириш, муаммоли вазиятларда мустақил қарор қабул қилиш ҳамда ахборот билан ишлаш компетенцияларини шакллантиришга хизмат қилади.

Таклиф этилган педагогик методика информатика курсларини компетенциявий ёндашув асосида такомиллаштириш, рақамли таълим муҳитининг имкониятларидан самарали фойдаланиш ҳамда бўлажак мутахассисларнинг касбий тайёргарлигини ошириш имконини беради.

Келгусида мазкур тадқиқот йўналишида сунъий интеллект технологиялари, катта маълумотлар таҳлили ва интеллектуал ўқитиш тизимлари асосида янги моделлаштириш топшириқларини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Мирзиёев Ш.М. Янги Ўзбекистон стратегияси. – Тошкент: O‘zbekiston, 2021.
2. Ўзбекистон Республикасининг "Таълим тўғрисида"ги Қонуни. – Тошкент, 2020.
3. Seymour Papert. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas.* New York: Basic Books, 1980.

4. Richard E. Mayer. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
5. Lev Vygotsky. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.
6. Jean Piaget. London: Routledge, 1950.
7. UNESCO. *ICT Competency Framework for Teachers.* Paris, 2018.
8. UNESCO. *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives.* Paris, 2017.
9. OECD. *The Future of Education and Skills 2030.* Paris, 2019.
10. IEEE. *IEEE Computer Society Curriculum Guidelines for Computing Education.* 2020.

UNIVERSAL
PUBLISHING HOUSE LLC