

Мавлуда ХОДЖАЕВА,
Ўзбекистон халқаро ислом академияси
Замонавий ахборот-коммуникация
технологиялари
кафедраси мудири, техника фанлари номзоди,
доцент.
m.xodjayeva@iia.uz

ТАЪЛИМ СОҲАСИДА ИНТЕРАКТИВ ТИЗИМЛАР ОРҚАЛИ РАҚАМЛИ ОБЪЕКТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБЪЕКТОВ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕРАКТИВНЫХ СИСТЕМ

THE USE OF DIGITAL OBJECTS IN THE SPHERE OF EDUCATION TROUGH INTERACTIVE LEARNING SYSTEMS

Аннотация: Мақолада интерактив тизимларда рақамли объектлардан фойдаланишнинг таълим жараёнида аҳамияти ва тадбиқ этиш усули таклиф этилган. “Интерактив тизимлар” ва “рақамли объектлар” тушунчаларнинг ўзаро боғлиқлиги ёритилган. Инсонни идрок этиш турлари ва хусусиятлари келтирилган. Инсонни маълумот қабул қилиш қобилиятлари самарали фойдаланувчи дастурий комплекс тасвирланган. Мақолада ётитилган дастурий комплекс таълим соҳасида интерактив тизимлар орқали рақамли объектлардан фойдаланган ҳолда хорижий тилларни ўрганиш самарадорлигини оширишга қаратилган.

Калит сўзлар: Интерактив тизимлар, рақамли объектлар, аудиал, визуал, кинестет, дигитал, таълим, дастурий комплекс.

Аннотация: В статье рассматривается значение для образовательного процесса использования цифровых объектов в интерактивных системах и способы их применения. Также освещается взаимосвязь понятий «интерактивные системы» и «цифровые объекты». Приводятся типы человеческого восприятия и их особенности. Также представлен программный комплекс эффективной эксплуатации способностей человека к восприятию информации. В статье предлагается роль и

методы представления в процессе образования использование цифровых объектов.

Ключевые слова: Интерактивные системы, цифровые объекты, аудиал, визуал, кинестет, дигитал, образование, программный комплекс.

Abstract: The article discusses the importance of the use of digital objects in interactive systems and methods of their application for the educational process. The interconnectedness of the concepts of “interactive systems” and “digital objects” is also highlighted. The types of human perception and their features are given. Also presented is a software package for the effective exploitation of human abilities to perceive information. The article suggests the role and presentation methods using digital objects in the process of education.

Keywords: Interactive systems, digital objects, audial, visual, kinesthetic, digital, education, software

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги фармони лойиҳасининг учинчи бўлимида иқтисодиётни янада ривожлантириш ва либераллаштиришда туризм соҳасига алоҳида эътибор белгиланган вазифалардан келиб чиқиб, бугунги кунда иқтисодий ривожланишнинг инновацион йўли жуда долзарб масала ҳисобланиб, бу йўналишда ахборот ва телекоммуникация технологияларини фан йўналишларига, ишлаб чиқаришдаги амалий масалаларни ечишга тадбиқ этиш долзарб ҳисобланади. Бу эса ахборот ва телекоммуникация соҳасида етук мутахассисларни тайёрлашни талаб этмоқда.

Бугунги шиддаткор даврнинг барча соҳаларида замонавий ахборот –коммуникация технологияларидан самарали фойдаланишни такозо этмоқда. Айниқса, компьютер техникаси ва электрон ҳужжат айланиш тизими вақтни тежаш, қисқа муддатда кўп ахборот олиш ва тарқатиш имконини бериши ёки ахборот коммуникация технологиялари воситаларидан фойдаланган ҳолда масофадан туриб бошқариш имкониятининг мавжудлиги, қолаверса исталган жойингизда ва хоҳлаган вақтингизда ўзингизга керак бўлган маълумотга эга бўлиши билан аҳамиятлидир. Замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва таълим технологияларининг мустақкам интеграциясини

таъминлаш мақсадида кўпгина ишлар олиб борилмоқда. Жумладан, жимой соҳаларни рақамлаштиришда 3D технологиялари дизайнни автоматлаштиришнинг энг муҳим йўналишларидан бири бўлиб, уларни дизайн босқичида ва тўғридан-тўғри саноат объектларини куришда ҳамда тарихий обидаларни қайта тиклашда қўллаш мумкин. Аста-секин, уч ўлчовли технологияларга бўлган қизиқиш ортиб, ҳатто катта лойиҳаларни амалга оширишда кенг қўлланилмоқда. Уч ўлчовли компьютер графикаси соҳасида тайёр маҳсулотни олиш учун зарур бўлган тўртта асосий босқич мавжуд:

1. Моделлаштириш - сахнада бўладиган объектларни яратиш.

2. Материаллардан фойдаланиш - ҳақиқий объектларнинг турли хил хусусиятларини (ранг, тузилиш, шаффоқлик, наشريда ва бошқалар) тақлид қилиш учун объектлар сиртининг хусусиятларини аниқлаш

3. Ёритиш - бу театр студиясида ёки кино тўпламида қандай бажарилишига ўхшаш ёруғлик манбаларини қўшиш ва жойлаштириш

4. Визуализация - моделлар, материаллар ва ёритиш асосида тасвирни шакллантириш.

Замонавий билимлар сари кенг йўл очиш таълим тизимини такомиллаштиришда янги ахборот коммуникация технологияларидан унумли фойдаланиш – бугунги куннинг асосий талабига айланди.

Замонавий ахборот технологияларига: мультимедиа, бир тилдан иккинчи тилга таржима қилиш, бир алифбодан иккинчи бир алифбога ўтказиш, маълумотлар базаси, интернет, электрон почта, Web технология, электрон виртуал кутубхона, масофадан туриб таълим бериш, сунъий тафаккур тизимлари ва бошқалар киради.

Бугунги кун таълимнинг асосий вазифаси – талабага фундаментал билимларни беришгина эмас, балки ижтимоий мослашиш учун барча шарт-шароитлар билан таъминлаш, мустақил таълимга мойиллигини оширишдан иборат бўлиб, ўқитувчиларининг асосий вазифаларидан бири эса ўқув жараёнини қизиқарли, динамик ва инновацион тарзда ўтказишдир. Бунда педагогларга интерактив технологиялар ёрдамга келади. Психология ва педогогика

фани метадологиясида шуни таъкидланадики, таълимда янги информацион технологияларни жорий этиш билимларни эгаллаш сифатини сезиарли оширади [1].

Маълумки виртуал реаллик/воқелик – фойдаланувчиларга объектларни бошқариш ва атроф- муҳит билан ўзаро муносабатда бўлиши мумкин бўлган дунёни рақамли моделлаштиришга киришишни талаб қиладиган сунъий муҳит ҳисобланади.

Интерактивлик (инг. Интерастион – “ўзаро таъсир”) – объект ва субъект ўзаро таъсир даражасини ва характерини ёритади. Информацион-коммуникацион тизим усули бўлиб, фаол ва мос равишда фойдаланувчи ҳатти-ҳаракатига жавоб қайтаради. Интерактив тизимлар ҳар хил турдаги визуал маълумотларни турли курилмалардан фойдаланиб диалог алмашишни ташкил этишга ёрдам беради.[2]

Шуни ҳисобга олиш керакки, педагогик мулоқот ва ўзаро таъсирга асосланган таълим жараёнининг барча жиҳатларида интерактивликни ўз ичига олади. Таълим амалиётида интерактивлик тушунчаси субъектлар орасида ўзаро таъсирини билангина эмас, балки инсонни информацион муҳит билан ёки унинг алоҳида элементлари: интерактив телеведения, интерактив доска, интерактив ўйин, интерактив ўқув компьютер дастури билан турли хил усуллари ва ўзаро таъсир воситалари ифодалаш орқали кенг тарқалмоқда[2].

Реал дунёдаги муҳит расмлар ёки объектларнинг физикавий элементларига рақамли маълумотларни (тасвир, видео, матн, графика, 3Д модель ва бошқаларини) қўшувчи технологиялардан фойдаланиш бугунги кунда муҳим аҳамиятга эгадир.

Рақамли объектлар – компьютер дастурий таъминотидан фойдаланиб, бўш майдонда яратиладиган 3Д (уч ўлчамли) моделлар.

Мақолада ётитилган дастурий комплекс таълим соҳасида интерактив тизимлар орқали рақамли объектлардан фойдаланган ҳолда хорижий тилларни ўрганиш самарадорлигини оширишга қаратилган.

Маълумки, инсон маълумотларни 5 та сезги аъзоси орқали қабул қиладди: кўз, қулоқ, бурун, тил ва тери. Маълумотларни қабул қилингандан сўнг миямизда устунлик қилувчи тизимларнинг бири асосида қайта ишланади.

Визуал – асосий ахборотни визуализация орқали олади. Визуал учун эшитиш ва кўриш бир бутун таркибга киради. Чунки бундай инсон фақат материалларни эшитса (кўрмаса), энг катта эҳтимолликлар билан тезда унутади. Визуал дарров ошкора маълумотларни эгаллаб олади, чунки материалларни намойиш этувчи барча усуллардан фойдаланиш самарали: интелект-карталар, схемалар, графиклар, иллюстрациялар, суратлар, намойишкора моделлар, эксперимент ва таржибалар.

Аудиал - маърузалар, мусиқа, суҳбатлар, диалогларни яхши қабул қиладилар. Суҳбат, суҳбат мавзуларини аниқ ва самарали сақлаб қолади, кўпинча суҳбат давомида улар ўрганилаётган материалларнинг маъноларини эгаллаб олади.

Кинестет - ҳаракатлар орқали маълумот қабул олади. Ҳар қандай ҳаракатни, амалий машқларни яхши эслаб қолади. У барча маълумотларни, энг аввало, амалий машғулотлар, тажрибалар орқали қабул қилади, амалётда олинган маълумотларни шахсан текширади. Амалий маълумотлар айниқса яхши қабул қилинади: нимани ва қандай ҳаракатланишини, қаерда босиш керак ва ҳ.к.

Дигитал – учун асосийси материалдаги мантиқ ва муносабатларни тушуниш, ўрганилаётган сабаб ва натижа муносабатларини тушунарли тизимга солиш. Шунинг учун машғулот пайтида ўрганилаётган барча мавзуларнинг мантиғини яратиш муҳим. Бунинг учун қуйидагилардан фойдаланишингиз мумкин: схемалар, интеллектуал карталар, қисқа режалар.

Инсон идрок этиш турлари бўйича дунё аҳолиси тақсмоти статистикаси қуйидаги жадвалда келтирилган:

№	Идрок этиш тури	Таркиби	Аҳоли ташкил этувчи қисми (фоиз)
1	Визуал	Кўриш	40
2	Аудиал	Эшитиш	10
3	Кинестет	Ҳис қилиш, тегиш	30
4	Дигитал	Мантиқ, онг	20

Визуал ва эшитиш таълим жараёнида ҳар доим бўлган, ўтган асрларда визуализация

расмлар билан, эшитиш ва мулоқот педагогни зиммасида бўлган бўлса, эндиликда бир вақтнинг ўзида идрок этишнинг 4 тури орқали маълумотларни қайта ишлай оламиз. Ушбу факторларни ҳисобга олган ҳолда, ҳозирги кунда яратаётган дастурий комплекс орқали биз ўқувчиларни визуал оламга тушиш имкониятини яратамиз.



1-расм. Объектларни хорижий ва ўзбек тилида номланишини ўқиши ва талаффузини эшитиш



2- расм. Дастур мавжуд персонажлар билан мулоқот қилиш

Бу ерда барча объектларни хорижий ва ўзбек тилида номланишини ўқиши, талаффузини эшитиши, мавжуд персонажлар билан мулоқотга кириша олади. Бундан ташқари, дастурий комплексда бир неча локациялар мавжуд: уй, ҳовли, ўрмон, транспорт, кўча, аэропорт ва ҳ.к. Ҳар бир босқичда олинган билимлар асосида синовлардан ўтиши, топшириқларни бажариши керак. Дастур талабалар олаётган билимларни амалётда қўллаш, шунингдек, нафақат хорижий тилларни, балки хорижликлар учун ўзбек тилини ўрганиш имконини беради.

Интерактив тизимлар орқали рақамли объектлардан фойдаланишда рақамли объектлар ва интерактив уч ўлчовли компьютер

графикасини яратувчи Blender 2.80 дастурий таъминоти ва Unreal Engin 4 двиджоги дастурий таъминотдан фойдаланилади.

Blender - бепул ва очик манбали 3D яратиш тўпламидан суратлар, 3D анимациялар, VFX кадрлар ва видеони таҳрирлаш каби 3D кўргазмаларни яратиш учун фойдаланиш мумкин.

Unreal Engine 4 - кенг имкониятларга эга бўлган ўйинларни ривожлантириш воситаларининг тўпламидан иборат бўлиб, икки ўлчовли ўйинларни яратишдан тортиб, консоллар учун AAA-лойиҳалар (видео ўйинлар саноати)ни яратиш ҳам мумкин. Blueprints Visual Scripting визуал скрипт тизимидан фойдаланиб, битта ўйин сатрини ёзмасдан тайёр ўйинларни яратиш ҳам мумкин. [5]

Мазкур дастурий комплексларни яратиш ўқитиш жараёнида инновацион таълим технологиялари ва улардан самарали фойдаланиш орқали таълим тизимини рақамли авлодга мослаштириш вазифалари бўйича қилинаётган ишларнинг бошланиши десак ҳам бўлади. Шу каби дастурий комплексларни яратиш ўқув жараёнида интерактив тизим орқали рақамли объектлардан жорий этиш шунингдек инфорацион технологияларни бошқа ўқув фанлари билан комплекс фойдаланишга олиб келади. Бу эса ўз навбатида:

- сунъий интеллект тизими имкониятларидан фойдаланиш орқали таълим жараёнида талабанинг ўқув материалларини ўзлаштириш стратегиясини эгаллашига;
- ахборот жамияти аъзоси сифатида унда ахборот маданиятининг шаклланишига;
- ўрганилаётган жараён ва ҳодисаларни компьютер технологиялари воситасида тақдим этиш, талабаларда ўрганилаётган тил асосларига қизиқишини ва фаолликни оширишга олиб келиши билан муҳим аҳамият касб этади. Шу билан бирга замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва таълим технологияларининг мустаҳкам интеграциясини таъминлаш масалалари биргаликда олиб борилади.

REFERENCES

1. Wiberg, Mikael. Interaction perse: understanding “the ambience of interaction” as manifested and situated in everyday & ubiquitous IT-use.

International Journal of Ambient Computing and Intelligence. — 2010.

2. Ю,Гавронская. “Интерактивность” и “интерактивное обучение”. Журнал Высшего образования в России – 2008.
3. Hui, Y. What is digital object? Metaphilosophy – 2012.
4. Kott, K. (2012). Digital Repository Best practices for cultural heritage organizations. Computer History Museum.
5. Blender Developer. Retrieved from https://docs.blender.org/manual/en/latest/getting_started/about/introduction.html.