

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE CREDIT-MODULAR SYSTEM IS AN IMPORTANT FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' CREATIVE COMPETENCIES

Akbarova Sayyora Shuxratovna

PhD researcher, Tashkent State University of Economics

ABSTRACT

The transition to a credit-modular system requires teachers to take new approaches to organizing the educational process. This article discusses the possibilities of developing students' creative competencies when using digital technologies in a credit-modular education system.

Keywords: credit-modular system, digitalization of education, digital technologies, digital learning environment, creative competencies, independent learning.

АННОТАЦИЯ

Кредит-модул тизимига ўтиш педагоглардан ўз дарсларини ташкил қилиши бўйича янгича ёндашувларни талаб қилади. Ушбу мақолада таълимнинг кредит-модул тизимида ўқув жараёнида рақамли технологияларини қўллаган ҳолда талабаларда креатив (ижодий) компетенцияларини ривожлантириш мумкинлиги ҳақида фикр юритилган.

Калит сўзлар: кредит-модул тизими, таълимни рақамлаштириш, рақамли технологиялар, рақамли таълим муҳити, креатив компетенциялар, мустақил таълим.

АННОТАЦИЯ

Переход на кредитно-модульную систему требует от педагогов новых подходов к организации учебного процесса. В данной статье рассматриваются возможности развития креативных компетенций студентов при использовании цифровых технологий в кредитно-модульной системе обучения.

Ключевые слова: кредитно-модульная система, цифровизация образования, цифровые технологии, цифровая среда обучения, креативные компетенции, самостоятельное обучение.

КИРИШ

Бугунги кунда мамлакатимизда олий таълимнинг меъёрий – услубий тизимини халқаро стандартларга мувофиқлаштириб, олий таълим тизими жаҳон таълимига тўлиқ интеграция қилиш таълим жараёнини халқаро талабларга мослаштиришга олиб келмоқда. Ўзбекистон олий таълим тизими таълимнинг анъанавий билим бериш усулларида фойдаланиш билан бир қаторда рақамли технологияларни кенг қўллаган ҳолда таълимнинг кредит-модуль тизимига ўтилди. 2020 йилдан бошлаб Республикамиз олий таълим муассасаларида барча бакалаврият йўналишлари ва магистратура

мутахассисликлари таълимнинг ECTS кредит-модуль тизимига тўлиқ трансформациясини амалга ошириш бўйича ишлар жадаллик билан олиб борилмоқда.

МАТЕРИАЛ ВА МЕТОДЛАР

Таълимнинг кредит-модуль тизими, унинг қандай эҳтиёжлар асосида пайдо бўлганлиги, бу тизим қандай тамойиллар асосида қурилганлиги, кредит-модуль тизими мамлакат олий таълим тизимига нималар бериши, унинг амалдаги таълимни бошқариш тизимидан афзалликлари, кредит-модуль тизимида ўқув дастурлари қандай яратилиши, кредит-модуль тизимида ўқув жараёнларини ташкиллаштириш масалаларини Канада Нью Брансвик университети профессори, “Эл-юрт умиди” жамғармаси хузуридаги Халқаро экспертлар кенгаши аъзоси В.Уринов ўз қўлланмаларида [1,2] ёритиб берган.

Ҳозирда Европанинг 48 та давлати олий таълим муассасаларида турли даражада таълимни ташкил этишнинг асосий усули сифатида фойдаланиб келинаётган ва Республикамиз олий таълим муассасаларида жорий этилган таълимнинг ECTS (European Credit Transfer System) кредит-модуль тизими 1999 йилда Европада Болонья процесси деб аталган Европа мамлакатлари олий таълим вазирликлари ўртасида ўзаро ҳамкорликни ривожлантириш халқаро форумида қабул қилинган. Болонья процесси аъзо давлатлари орасида Туркия, Россия, Азәрбайджон, Арманистон, Грузия, Қозоғистон ҳам тенг ҳуқуқли аъзоси сифатида қатнашиб келмоқда ва ECTS кредит-модуль тизимини ўзларининг олий таълим муассасаларида жорий этиш бўйича ҳаракатларини олиб бормоқдалар [12].

Республикамиз олий таълим муассасаларида ўқув жараёнини кредит-модуль тизимида ташкил этиш бўйича саволлар, муаммолар, тавсия ва таклифлар Б.Усмонов, Р.Хабибулаев, В.Топилдиев, Ш.Мустафақулов ишларида [3,4,5] таҳлил қилинган ҳамда ёритиб берилган.

Кредит-модуль тизими, бу — таълимни ташкил этиш жараёни бўлиб, ўқитишнинг модуль технологиялари жамламаси ва кредит ўлчови асосида баҳолаш модели ҳисобланади. Кредит-модуль тамойилида иккита асосий масалага аҳамият берилади: талабаларнинг мустақил ишлашини таъминлаш; талабалар билимини рейтинг асосида баҳолаш.

Кредит-модул тизимида таълим олувчилар ўқув режасида кўрсатилган фанлар (модуллар) бўйича ўқиш натижаларига (кредитларга) эришиш учун маълум миқдордаги ўқиш юкламасини бажаришлари керак бўлади. «Ўқиш юкламаси, бу - талаба муайян ўқиш натижаларига эришишига қаратилган барча тизимли ўқиш машқлари ва ҳаракатларини бажариш учун зарур вақтдир. Ўқиш натижалари эса, бу - талаба ўқув юкламаларини бажариши натижасида ўрганиши, тушуниши ва қила олиши кутилаётган билим ва кўникмалар жамланмасидир»[1]. Умумий ўқиш юкламасининг маълум бир қисми – дарс, аудиторияда ўтилаётган дарс соатларига бошқа қисми эса – мустақил ўқиш соатларига тўғри келади.

Кредит-модул тизимида аудитория ва мустақил ўқиш соатлари нисбати ўртача 40 % га 60% , яъни талаба муайян фан бўйича белгиланган ҳар бир соат дарс учун унга дарсдан ташқари бир ярим соат мустақил ўқиши, тайёрланиши учун вақт зарур бўлади [2]. Анъанавий таълим тизимида ушбу нисбат аксинчадир.

Демак, кредит-модул ўқитиш тизими ҳар бир ўқув модули таркибини тузишга асосланган, ҳамда модулнинг ўқув натижалари ва якуний назоратни кузатиб бориш орқали таълим олувчиларнинг билим, кўникма ва компетенцияларини мунтазам равишда баҳолаб боровчи ўқув дастурини ўзлаштириш жараёнини ташкил этиш тизими ҳисобланади.

НАТИЖАЛАР

Кредит-модуль тизимига ўтишда бир қатор муаммоли жиҳатларга эътибор қаратиш ва бу тизимнинг афзаллик жиҳатларига аҳамият бериш муҳим ҳисобланади, чунки кредит-модуль тизимининг асосий тамойиллари ва элементлари қисман Ўзбекистон олий таълим тизимига татбиқ қилинган [3]. Шу сабабли бугунги кунда мамлакатимизнинг изланувчан педагоглари томонидан олий таълим тизимида янги бўлган ва амалдаги таълим тизимида мавжуд бўлмаган муаммоли жиҳатлар ва афзалликлар ҳақида фикр юритилмоқда ва керакли таклифлар берилмоқда [4]. Маълумки мамлакатимиз олий таълим тизимида шу вақтгача таълим берувчиларнинг асосий вазифалари муайян фанлардан таълим олувчиларга билим ва кўникмалар бериш учун маълумотлар қидириб топиш, уларни ўзлаштириш, қайта ишлаш сўнгра фан бўйича ўқув дастури доирасида аудитория машғулотларида таълим олувчиларга тарқатишдан иборатдир, яъни улар мутахассисларни тайёрлашда лозим бўлган маълумотларни шунчаки қабул қилувчи ва узатувчи вазифасини бажаришади. Таълим олувчиларнинг вазифалари эса, аудитория ва лабораторияларда фақат ўқув машғулотларига қатнашиб билим олиш ва ўзлаштиришдан иборатдир, яъни уларга етук мутахассис бўлиш учун зарур бўлган илмий-техник янгиликлардан фойдаланиш, таҳлилий ва мантиқий фикрлаш, инновацион лойиҳаларни яратиш каби вазифаларни бажаришда ёрдам берувчи мустақил ишлаш кўникмаларини шакллантиришга аҳамият берилмас эди.

«Юқорида таъкидлаганимиздек кредит-модуль тизимига ўтиш ОТМлар ўқув дастурларини яратишдан бошлаб, ўқитувчиларнинг ўз дарсларини ташкил қилиши бўйича янгича ёндашувларни талаб қилади. Агар кредит-модуль тизими тўғри ва тўлиқлигича жорий этилса, у мамлакатимиз олий таълим тизимига жуда катта ижобий хусусиятларни олиб кириши мумкин. Жумладан, у мамлакатимиз олий таълим тизимига таълимнинг жаҳон тан олган мукамал ўлчов бирлигининг олиб кирилиши, ОТМлар ўқув дастурларида мувозанат ва меъёр пайдо бўлиши, ОТМларда ўқиш жараёнининг шаффоф тарзда ташкил этилиши, ўқув дастурлари иқтисодиёт, меҳнат бозори ва талабалар эҳтиёжлари асосида шаклланиши, дарсларнинг сифати яхшиланиши ва ниҳоят ҳар бир талаба, маълум маънода ўзининг мустақил ўқув дастурига эга бўлишига хизмат қилади» [1].

2021 йил 13 ноябр куни олий таълим вазири А.Тошқулов раҳбарлигида олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш, кредит-модул тизимини татбиқ этишдаги муаммоларга бағишланган йиғилиш бўлиб ўтди [6]. Унда вазир олий таълим муассасаларидаги асосий муаммоларни кўрсатиб берди, улардан талабаларнинг мустақил ишлашига оид бўлганлари қуйидагича:

- олий таълим муассасаларида ўқув режаларидаги фанлар кредит-модул тизимининг талаб ва мақсадларига мос келмайди; аксарият муассасаларда тизимдаги ўқув режага

эски ўқув режадаги фанлар кўр-кўрона кўчирилган. Ушбу фанлар соатлари кредитларда ҳисобланган ҳолда шакли ўзгартирилган, холос;

- талабаларнинг мустақил таълими тўғри ташкил этилмаган, уларнинг мустақил ишлаши учун катта йўл очиб, илм қилиши учун имконият яратиш керак;
- мустақил таълимни ташкил этиш бўйича тизим ва тушунча йўқ, талабага вазифани тўғри бера олишнинг янги усулларидан фойдаланиш керак.

Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясида белгилаб берилган олий таълим тизимини ривожлантиришнинг стратегик мақсадлари ва устувор йўналишларида (3-боб) кредит-модуль тизимига ўтиш билан бир қаторда таълим жараёнига рақамли технологиялар ва замонавий усулларни жорий этиш (2 параграф) бўйича амалга оширилиши лозим бўлган тадбирлар кўрсатиб берилган, яъни:

- миллий электрон таълим ресурслари яратилишини жадаллаштириш, хорижий электрон таълим ресурсларини таржима қилиш ишларини ташкил этиш, таълим жараёнида электрон ресурслар салмоғини босқичма-босқич ошириб бориш, электрон ўқув адабиётлар яратиш, уларни мобил қурилмаларга юклаб олиш мақсадида кутубхоналарда QR-код ёрдамида электрон ресурслар ҳақидаги ахборотларни жойлаштириш тизимини яратиш;
- олий таълим муассасаларида бошқарув тизими, ўқув жараёнлари, кутубхона ва ҳужжатлар айланмасини электронлаштириш, турли ҳисобот ва маълумотлар сонини кескин камайтириш, уларни тайёрлашнинг қоғоз шаклидан воз кечишни таъминловчи “Электрон университет” платформасига босқичма-босқич ўтиш;
- маъруза ва амалий машғулотлар, семинарларни онлайн кузатиш ва ўзлаштириш имконини берувчи, шунингдек уларни электрон ахборот сақловчиларга юкловчи “E-MINBAR” платформасини амалиётга жорий этиш, таълим жараёнларида “булутли технологиялар”дан фойдаланиш, таълим жараёнларини рақамли технологиялар асосида индивидуаллаштириш, масофавий таълим хизматларини ривожлантириш, вебинар (лекцияни бошқа ўқув хонасидан ёки олий таълим муассасасидан онлайн ўзлаштириш), “blended learning” (аввалдан ёзилган лекция ва семинар машғулотларини уйда ўзлаштириш) ва “flipped classroom” (лекцияни уйда ўзлаштириш, семинар машғулотини олий таълим муассасасида бажариш) технологияларини амалиётга кенг жорий этиш.

Таълим жараёнига олий таълим муассасаларидан олинадиган турли ҳисобот ва маълумотлар сонини кескин камайтириш, уларни тайёрлашнинг қоғоз шаклидан воз кечиш, бошқарув тизимини рақамлаштириш мақсадида Рақамли университет лойиҳаси доирасида “Олий таълим жараёнларини бошқариш ахборот тизими” (HEMIS — Higher Education Management Information Systems) ишлаб чиқилди. Ушбу ахборот тизими “Ўқув жараёни”, “Илмий жараён”, “Молиявий жараён” ва “Маъмурий жараён” модулларини ўз ичига олади.

“Ўқув жараёни” модулида гуруҳ журнали, дарс жадвали, имтиҳонлар жадваллари, талабанинг рейтинг дафтарчаси, ўзлаштириш қайдномалари, давомат ҳисоботлари, диплом ва академик маълумотномалар рақамлаштирилган. Барча олий таълим

муассасаларининг ахборот-кутубхоналарини бирлаштирган ҳолда Ягона рақамли кутубхона тизимини жорий этилмоқда. Бунинг учун мавжуд барча ўқув ва илмий адабиётларни рақамлаштириш, электрон, аудиокитоблар яратиш орқали кутубхона базаси бойитилмоқда. Булар асосида "Рақамли кутубхона" платформаси яратилмоқда, ҳамда халқаро илмий кутубхона тизимларига интеграция қилиш режалаштирилмоқда.

МУХОҚАМА

Кейинги йилларда мамлакатдаги олий таълим муассасалари имконияти борича замонавий рақамли технологиялар билан жиҳозланмоқда. Айниқса, рақамли технологиялардан сайт, Web–sayt, Web – portal, платформа ва шу каби воситалар кенг жорий этилган.

Пандемия сабабли таълимда янгича иш тартибига, яъни теледарслар ва Интернет тармоқлари орқали онлайн дарслар беришга ўтилди. Бундай ишлаш тартибининг таълим тизимига кўрсатаётган ижобий ва салбий таъсирлари юртимиз мутахассислари томонидан таҳлил қилинди ҳамда, таълим самарадорлигини ошириш учун керакли ҳулоса ва таклифлар берилди [7,8].

Натижада таълим тизимида масофавий ўқитиш тажрибаси мустақамланди ва онлайн ўқитиш тартиби ўзлаштирилди, яъни таълим иштирокчиларида янгича ўқиш кўникмалари шаклланди. Масофавий ва онлайн ўқитиш тартибини жорий этишда республикадаги олий таълим муассасаларининг эришган ютуқлари ҳамда бундай ўқитишни ташкил этишда таълим иштирокчиларида дуч келаётган муаммолар аниқ ва равшан кўрсатиб берилди. Рақамли технологияларни таълим соҳасида муҳим ўрин эгаллаши ва қандай шаклларда жорий этилиши бўйича таҳлиллар амалга оширилди, ҳамда улар асосида таклифлар ишлаб чиқилди [7].

Жаҳондаги барча таълим тизимлари каби Россия Федерацияси таълим тизимида ҳам замонавий “рақамли таълим муҳити”ни ривожлантиришга кенг аҳамият берилмоқда. Жумладан, олимлардан Т.В. Никулина, Е.Б. Стариченко анъанавий таълимни ривожлантиришга хизмат қилаётган ахборотлаштириш босқичидан рақамлаштириш босқичига ўтиш лозимлигини, меҳнат бозорининг талабларини қониқтирадиган рақамли саводхонликка эга мутахассисларни тайёрлашда таълимни рақамлаштириш лозимлигини кўрсатиб берган [8]. Н.Ю. Налётова ўз тадқиқотларида “рақамли таълим” тушунчаси илмий томондан қандай аниқланиши, педагогика назарий ва амалиётчиларини ташвишга солаётган таълимни рақамлаштиришдаги муаммоларни ёритиб берган [9]. А.А. Строков таълимни рақамлаштириш таълим фаолиятига мавжуд бўлган ёндашувларни қайта кўриб чиқиш ҳамда уларнинг ижтимоий оқибатларини ўрганиш педагогик соҳадаги илмий тадқиқотларнинг асосий йўналиши эканлигини таҳлил қилган [10].

Бугунги кунда шахснинг рақамли иқтисодиётга мос келадиган энг муҳим хусусияти шундаки, у инновацион ишлар билан шуғулланади, рақамли технологияларга эгаллик қилади ва уларни касбий фаолиятида қўллайди. Буларнинг бари таълим иштирокчиларининг креатив компетенцияларини ривожлантиришга хизмат қилади.

Таълимни рақамлаштириш жараёнида қўлланилаётган замонавий инновацион технологиялар ҳар йили тобора такомиллашиб бормоқда, уларнинг жорий этилиши

таълимни модернизация қилиш ва ривожлантиришга, шунингдек келажакдаги мутахассисларни тайёрлаш сифатини яхшилашга, таълимни илм-фан билан яқинлаштиришга ёрдам бермоқда. Шу билан бирга, бундай технологиялар таълим фаолиятига мавжуд бўлган ёндашувларни қайта кўриб чиқишни ҳамда таълим иштирокчиларининг компетенцияларига таъсирини таҳлил қилишни талаб қилади.

Ҳозирги кўпгина таълим олувчиларга билим олишда турли кўринишдаги ва ҳажмдаги ихтисослик адабиётларини ўқиш ва мустақил ўзлаштириш ёқмай қолган, чунки адабиётларни топишга хоҳиш-истак керак шу билан бирга уларни ўқиш учун вақт зарур. Уларга қулай тарафи, рақамли технологиялардан фойдаланиб билимни юзаки эгаллаш ва таълим берувчига ўзлаштирилаётган фан бўйича ҳисобот тайёрлашдир. Аксинча, таълим жараёнини рақамлаштириш таълимнинг анъанавий “билим” моделини модернизация қилиб, уни инновацион ғояларга бойитиб бориши ва таълим олувчиларда билим эгаллашга бўлган креатив компетенцияларни ривожлантириш талаб қилинади. Бундай вазиятда педагогнинг роли муҳим аҳамият касб этади. Бироқ, таълим олувчиларни давлат имтиҳонига тайёрлаш билан боғлиқ устувор вазифаларни кўриб чиқадиган таълим берувчилар ўз олдларига таълим олувчиларнинг креатив компетенцияларини ривожлантиришни мақсад қилиб қўйишмаган. Худди шу муаммолар таълим тизимининг барча босқичларида ҳам мавжуд, чунки ҳозирги вақтгача таълим берувчилар ўзларини таълим тизимининг талаблари ва ундаги кўрсатмаларни бажарувчиси каби ҳис қилиб келганлар [11].

Рақамли муҳит таълим берувчилардан бошқача муносабатларга яъни дунёни идрок этишга, таълим олувчилар билан ишлашнинг бошқача ёндашувларига ва шакллариغا эга бўлишни талаб қилади. Таълим берувчи нафақат таълим олувчилар билан алоқада бўладиган билимларнинг ташувчиси, балки рақамли дунёга йўл бошловчи бўлиши ҳам талаб этилади. У “рақамли саводхонлик”га эга бўлиши керак.

Умуман олганда, таълим тизимида рақамли технологияларни қўллаш ва таълим иштирокчиларида креатив компетентликни ривожлантириш ўзаро боғлиқликда бўлиб, қуйидагиларни ўз ичига олади:

- рақамли технологиялардан фойдаланиш ҳаракатчанликни оширади, яъни, ўқув жараёнига тегишли анъанавий вазифаларни бажаришдаги тўсиқларни енгиб ўтиш имконини беради;
- таълим муассасаларида видеодарслар, онлайн ва масофавий ўқитишлар ўқув жараёнига тегишли масофа ва вақт бўйича чекловларни камайтиради, яъни танлаш ва мустақил ишлашни кучайтиради;
- синфхона, кутубхона, маълумотлар базаси каби веб-сайтлар билим бериш ва олиш, фикрлаш, яратувчанлик ҳамда шу каби малакавий даражани оширади.

Юқорида келтирилган ва шу каби ўзаро боғлиқликлар ўз навбатида креатив компетенцияларнинг рақамли таълимни ривожига ижобий таъсир кўрсатади, яъни, таълим иштирокчиларидаги креатив компетентликни ривожланиш рақамли технологияларнинг янгиларини яратишга, уларга бўлган талаб ва эҳтиёжларини оширишга олиб келади. Шу билан бир қаторда ўзаро боғлиқликлар рақамли компетентликнинг ривожланишига салбий таъсир қилиши ҳам мумкин, яъни баъзи

таълим иштирокчилари нашр этилган адабиётларни ўқишга эриниши, экрандаги матн ва маълумотларни юзаки ўқиши, экранга боғланиб қолиши, компьютер хотирасига ишониб ўз хотираси имкониятларидан тўлиқ фойдаланмаслиги, ёзаётган матн ёки яратаётган лойиҳалар таъририни компьютерда бажариши, меҳнат фаолияти бўйича ҳамкасблар ҳамда ҳамфикрловчилар орасидаги жонли мулоқотни камайиши ва бошқалар.

Шундай қилиб, олий таълим муассасаларида рақамли технологияларни қўллаш таълимнинг кредит-модуль тизимида кенг ўрин олган мустақил ишларни бажаришда таълим олувчилар томонидан мобил ва Интернет технологияларидан фойдаланиш, таълим олувчиларда IT-компетенцияларга асосланган ижодий қобилиятларни ва ижодий фикрлашни шакллантириш, умуман олганда таълим олувчиларнинг мустақил ишлаш кўникмаларини ва креатив компетенцияларини ривожлантиришга ёрдам беради.

ХУЛОСА ВА ТАКЛИФЛАР

1. Олий таълим муассасаларида таълим сифати ва самарадорлигини ошириш учун таълим иштирокчилари ўқув жараёнини қайси шаклда бўлмасин, уни инновацион – креатив ёндашувлар ва замонавий усуллар асосида компьютер технологияларини қўллаган ҳолда ташкил этишлари лозим.
2. Ўқув жараёнида қўлланаётган замонавий педагогик технологиялар ва ахборот-коммуникация технологияларининг бир-бирига боғлиқлигини доимий равишда таъминлаш таълим сифатини оширади.
3. Талабаларнинг мустақил ишлашини ташкил этишда рақамли технологиялардан фойдаланиш кўламини кенгайтириш ва талабаларни рақамлаштириш лойиҳаларига жалб қилиш уларда мустақил ишлаш кўникмаларини ривожлантиради.
4. Таълим иштирокчилари учун амалиёт ҳисоботлари, битирув малакавий ишлари, магистрлик диссертациялари, турли лойиҳалар, илмий изланишлар ва бошқаларни расмийлаштириш ҳамда тақдимот қилиш учун илмий Веб-сайтлар ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқдир.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Ўринов В. Ўзбекистон Республикаси олий таълим муассасаларида ECTS кредит-модуль тизими: асосий тушунчалар ва қоидалар. Ўқув қўлланма. Нью Брансвик Университети, 2020. – 64 б.
2. Ўринов В., Султонов М., Умаров А. Ўзбекистон Республикаси олий таълим ташкилотларида ECTS кедит-модуль тизими: асосий тушунча ва қоидалар [Матн]. – Т.: «Маънавият», 2020. – 96
3. Усмонов Б.Ш., Хабибуллаев Р.А. Олий ўқув юртларида ўқув жараёнини кредит-модуль тизимида ташкил қилиш. Ўқув қўлланма. Т.: “Tafakkur”, 2020. – 120 б.
4. Хабибуллаев Р., Топилдиев В. “Кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш” модули бўйича ўқув-услубий мажмуа. – Т., 2020. – 149 б.
5. Nakimova M. Таълим жараёнига инновацион технологияларни қўллаш имкониятлари //Архив научных исследований. – 2020. – №. 32.
6. Файзуллаева Н. Пандемия шароитида олий таълим тизимида таълим хизматларининг трансформацияси //Архив научных исследований. – 2021.

7. Xashimova D. Zamonaviy ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalaniш istiqbolлari //Архив научных исследований. – 2020. – №. 22.
8. Никулина Т. В., Стариченко Е. Б. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление //Педагогическое образование в России. – 2018. – №. 8.
9. Налётова Н. Ю. Цифровизация образования: "за" и "против", текущие и имманентные проблемы //Педагогика. – 2020. – Т. 84. – №. 1. – С. 43.
10. Строков А. А. Цифровизация образования: проблемы и перспективы //Вестник Мининского университета. – 2020. – Т. 8. – №. 2 (31).
11. Gleeson J., Lynch R., McCormack O. The European Credit Transfer System (ECTS) from the perspective of Irish teacher educators //European Educational Research Journal. – 2021. – Т. 20. – №. 3. – С. 365-389.