



БОШЛАНҒИЧ ТАЪЛИМДА “STEAM – ТАЪЛИМИ” ЁНДАШУВИ АСОСИДА ЎҚИТИШНИНГ МАЗМУНИ

Гулчиroy Абдураймова

ТДПУ ўқитувчиси,

пед.фан. бўйича фалсафа доктори (PhD)

Ўринбоева Нодира Файзуллаевна

Наманган вилояти Косонсой туманидаги

7-сонли мактаби бошланғич синф ўқитувчиси.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7787624>

Аннотация: Мақолада Бошланғич таълимда “STEAM – таълим” ни тадбиқ этиш йўналишлари, мазмуни, методлари, шакллари таклиф этилган.

Калит сўзлар: «STEAM – таълим», компетенциялар тизими, дарсинг педагогик сценарийси, ўқитувчининг фаолияти, ўқувчининг фаолияти.

Аннотация: В статье предлагаются направления, содержание, методы и формы реализации «STEAM - образование» в обучении предмет технологии в системе непрерывного образования.

Ключевые слова: «STEAM - образование», система компетенций, педагогический сценарий урока, деятельность учителя, деятельность ученика.

Abstract: The article offers directions, content, methods and forms of implementation of «STEAM – education» in teaching the subject of technology in the system of lifelong education.

Keywords: «STEAM – education», competence system, pedagogical lesson scenario, teacher activity, student activity.

Бугунги кунда Республикамизда жаҳон таълим муҳитига интеграцияланишига йўналтирилган янги тизим шаклланмоқда. Таълим парадигмасининг алмашинуви юз бермоқда: янги мазмун, янги ёндашувлар, янги педагогик менталитет таклиф қилинмоқда. Таълим мазмуни янги малакалар, қобилиятларнинг ривожланиши, ахборот билан ишлаш, фан ва бозор амалиётининг муаммоларини таълим дастурларини индивидуаллаштиришга йўналтирган ҳолда ижодий ечиш билан бойитилмоқда. Янги ижтимоий-иқтисодий шароитларда ўсиб келаётган авлоднинг жамиятда меҳнатга лаёқатли бўлишига объектив эҳтиёж мактабгача таълим муассасаларида “Илк қадам” давлат ўқув дастурини яратилишига ҳамда умумий ўрта таълим мактаби ўқув режасига “Технология” фанининг киритилишига олиб келди. Унинг асосий мақсади – ўқувчиларни бозор иқтисодиёти шароитида мустақил меҳнат



фаолиятига тайёрлашди. “Илк қадам” давлат ўқув дастури мазмунидаги машғулотлар ҳамда “Технология” фанининг мақсад-вазифалари тарбияланувчи ва ўқувчиларда политехник билим ва малакаларни, технологик фикрлашни шакллантиришга, ўқувчиларни ижодий ва эстетик жиҳатдан ривожлантиришга, хулқ-атвор маданияти ва зиддиятсиз мулоқот қилишни эгаллашга, ўз-ўзини англаш ва касб эгаллаш имкониятларини таъминлашга қаратилган бўлганлиги сабабли технология фанини мактабгача таълим ва бошланғич синфларда ўқитиш муҳим аҳамият касб этади.

Бўлажак мутахассислар бутун умри мобайнида ўқишга тайёр бўлиши, бундан ташқари, технология, табиий фанлар ва муҳандисликнинг турли соҳаларига оид ҳар томонлама тайёргарлик ва билимга эга бўлиши талаб этилади. Таълим жараёнини “STEAM – таълим” ёндашуви асосида ташкил қилиш янгича лойиҳани тақозо этади. STEAM – қисқартма бўлиб, қуйидаги сўзлардан таркиб топган: Science – табиий фанлар, Technology – технологиялар, Engineering – техник ижодкорлик, Art – санъат, Mathematics – математика.

“STEAM – таълим”ни амалга ошириш:

- тадқиқотчилик ва тажриба-синов орқали таълим олувчилар онгида оламнинг яхлит манзарасини шакллантириш;
- интеграциялаб ўқитишни (фанлараро алоқадорликни) таъминлаш;
- илмий-техник билимларни ҳаётда қўллаш;
- танқидий фикрлаш ва муаммоларни ҳал қилиш кўникмаларини ривожлантириш;
- ўз кучига ишонч ҳосил қилиш;
- фаол коммуникация ва жамоада ишлаш малакаси;
- техник фанларга қизиқиш, ижодга мотивация, ташаббускорлик, мустақиллик, рақобатбардошлик, мобилликни ривожлантириш;
- касбга йўналганликни шакллантириш;
- таълим олувчиларни ҳаётдаги инновацияларга тайёрлаш;
- асосий таълим дастурининг мажбурий қисмини тўлдириш;
- педагогларнинг касбий компетентлигини ошириш имконини беради.

“STEAM – таълим” дастури дарс машғулотлари, дарсдан ташқари машғулотлар ва синфдан ташқари тадбирларни ўз ичига олади. “STEAM – таълим” – бу ўқув дастурларидан ўрин олган турли фанларга оид “ўтувчан” мавзуларни тадқиқотчилик ва лойиҳалаш методлари асосида ўрганишда интеграцияланган дарслар циклограммалари, илмий, техник



POLAND

CURRENT APPROACHES AND NEW RESEARCH IN MODERN SCIENCES

International scientific-online conference



POLAND

ва муҳандислик таркибий қисмларини қўллаб-қувватловчи, таълим олувчиларнинг муҳандислик ва техник мутахассисликларга қизиқишини ошириш ҳамда фан-техника соҳасида ўқишни давом эттиришга мотивациялаш имконини берадиган тадқиқотчилик лабораториялари, тўғараклар тармоғидир. Ўқув машғулотларида педагоглар томонидан илғор таълим технологиялари ва методикалари фаол қўлланади. Педагоглар НР Reveal, QR-код яратиш учун сайт-генераторлардан, интернет-сервислардан фойдаланади. Бу дарсликдаги расмларни жонлантириш, мультимедиали интерактив ўйин ва машқларни яратиш имконини беради. Мобил иловалардан фойдаланиш ўқувчиларда фанни ўзлаштиришга қизиқиш уйғотади, уларнинг билиш фаоллигини оширишга кўмаклашади. Дарсдан ташқари машғулотлар, қўшимча таълим, синфдан ташқари тадбирлар тизими сифатида қаралади.

Мактабгача таълим муассасалари ва умумий ўрта таълим мактабларида бир-бирини тўлдирувчи «Математик камалак», «Матнли топшириқларни бажариш», «Қизиқарли математика оламига саёҳат» каби тўғарак машғулотлар дастурлари жорий этилмоқда, улар орқали моделлаштириш, лойиҳалаштириш, ўзгартириш кўникмалари такомиллаштирилмоқда. «Рангтасвир. Графика. Скульптура» тўғарак машғулотларида тарбияланувчи ва ўқувчиларда фазовий тасаввур, ижодий қобилиятлар, креативликни ривожлантириш имкониятлари яратилмоқда. Қўшимча таълим турли йўналишдаги уюшмалар тарзида ташкил этилган. Булар: «Ёш ижодкор ва фантазия эгалари мактаби», «Ёш иқтидор эгалари», «Унут бўлмаган ҳунарлар», «Санъат тарихи», «Ёғоч ўймакорлиги», «Эрудит», «Палитра», «Компьютер ва биз», «Экологик клуб», «Ардуин-механикус» кабилардир. Синфдан ташқари ишлар глобал муаммоларни ҳал қилиш кунини, фан ва ахборот технологиялари ҳафталиги, «IT чегара», «STEM – fest», илмий-амалий конференция, халқаро конференциялар, касбга йўналтириш йўналишидаги тарбиявий тадбирларда иштирок шаклида олиб борилади. Глобал муаммоларни ҳал қилиш кунлари ўқувчиларда интегратив тафаккур ва дунёнинг умумий манзарасини ҳосил қилишга қаратилган. Бу йўл билан ўқувчиларнинг таълимий даражаси оширилади, билим ва кўникмалари мустаҳкамланади ва чуқурлаштирилади, тўлдирилади. Атроф-муҳитнинг ифлосланиши, глобал иқлим ўзгаришлари каби муаммоларни ўрганиб, ўқувчилар бу каби мураккаб саволларга фақат турли соҳаларга оид билимларга таянган ҳолда ва биргаликда ишлаб жавоб топиш мумкинлигини, битта фан доирасидаги билимларга ишониш



POLAND

CURRENT APPROACHES AND NEW RESEARCH IN MODERN SCIENCES

International scientific-online conference



POLAND

керакмаслигини англаб етади. Методик, ўқув ва синфдан ташқари иш шакли сифатида фан ҳафталиклари турли тадбирлар, танловлар, олимпиадалар, викториналарнинг кўп мақсадли бирлиги тарзида гавдаланади. Улар бир вазифа атрофида бирлаштирилиб, тарбияланувчи ва ўқувчиларнинг ижодий қобилиятларини ривожлантириш, иқтидорли ва истеъдодли болаларни ажратиш, уларнинг интеллектуал ривожланишига кўмаклашиш имконини беради. Фан ҳафталиклари педагогларнинг ортиб бораётган қобилияти, ижоди, маҳорати ва профессионалигининг ўзига хос намоишидир.

Касбга йўналтириш тадбирлари корхоналарга саёҳатлар, муассаса битирувчилари, меҳнат фахрийлари билан учрашувлар, синф ҳамда ахборот соатлари, таълим муассасаларида очиқ эшиклар кунлари, олий таълим муассасалари билан ҳамкорлик, «IT – таътил», ота-оналар йиғилиши, социум билан ўзаро ҳамкорлик, конференциялар ва бошқа кўринишда ўтказилади.

“STEAM – таълим” дастурининг жорий қилиниши анча материал талаб вазифа, махсус жиҳозлар мавжуд бўлишини талаб қилади. Пластинин, ҳамирдан ва шунга ўхшалардан нарсалар тайёрлаш тарбияланувчи ва ўқувчиларнинг кичик моторикасини ва фантазиясини ривожлантиради, шунингдек, санъат ва моделлаштиришнинг қай тарзда бирлаштирилишини намоиш қилади. Пластиндан буюмларни тайёрлаётиб, ўқувчилар учта ўлчамга дуч келади: баландлик, узунлик ва эн (кенглик). Картондан ишланган конструктор – сотиб олинган конструкторнинг энг яхши муқобили. Картондан ишланган рангли геометрик шакллар ўқувчиларни шакл ва ранглари фарқлаш, конструкциялашга ўргатишда қўл келади.

Конструкциялаш ақлий ривожланишда муҳим ўрин тутди. Конструктив фаолият давомида бола педагог томонидан берилган қандайдир предмет моделини тайёр деталлардан ясайди. Бу жараёнда у ўзининг атрофдаги предметлар ҳақидаги тасаввурларини реал моделларда гавдалантиради. Конструкциялаш давомида тарбияланувчи ўзининг тасаввурларини аниқлаштиради, шакл, катталиқ, конструкция каби хоссалар ва бошқа тушунчаларни янада пухта ўзлаштириш имконига эга бўлади.

1–4 синфларда қўшимча таълим машғулотида металл конструктордан фойдаланилади. Унинг ёрдамида ўқувчилар маълум механизмларни моделлаштириши ва яратиши, шунингдек, фантазиясини ишга солиб, кутилмаган техник янгиликларни кашф қилиши мумкин. Енгил



автомобиль ва юк автомобили, трактор, кўтарма кран, мотоцикл, самолёт, вертолёт, поезд – булар ҳаммаси ва бошқалар металл конструкциялардан йиғилиши мумкин. Конструкторнинг фойдаси, шубҳасиз: нафақат жисмоний, балки ижодий сифатларни ҳам ривожлантиради. Бундай болалар конструктори орасталик (озодалик) ва ўтроқликни намоеён қилиш имконини беради, чунки ҳар бир тўпلامда моделни яшаш учун зарур кўплаб кичик деталлар бор. Кичик деталларни йиғишда сезги ишга тушади, моторика, образли ва фазовий тафаккур, шунингдек, механик хотира ривожланади.

Ахборотлашган жамият шароитида олий таълим муассасаларида бўлажак бошланғич синф ўқитувчиларида қобилиятларни ривожлантириш, уни юқори технологик ижодий меҳнатга тайёрлаш, бутун умри мобайнида янги билимлар олишга ўргатиш талаб этилади. Бўлажак бошланғич синф ўқитувчиларини “STEAM – таълим” ёндашуви асосида тайёрлашда таълим траекторияларини индивидуаллаштириш, шахс хусусиятларини ҳисобга олиш ва ижодий салоҳиятини ошириш ҳамда технология фанини ўқитишга методик тайёргарликни таъминловчи компетенциялар тизимини шакллантириш талаб этилади (1-шакл).

1-шакл.

“Илк қадам” давлат ўқув дастури ва технология фанини ўқитишга методик тайёргарликни таъминловчи компетенциялар тизими





Бўлажак мактабгача таълим муассасаси тарбиячиси ва бошланғич синф ўқитувчиларини “STEAM – таълим” ёндашуви асосида “Илк қадам” давлат ўқув дастури ва технология фанини ўқитишга тайёрлашда тадқиқотчилик характеридаги дарс машғулотлари (дарс – лаборатория, кашфиётчилик дарси, дарс – ижобий ҳисобот, дарс – қизиқарлиси ёнимизда, дарс – олимлар ҳақида ҳикоя, дарс – тадқиқотчилик лойиҳаси ҳимояси, дарс – экспертиза, дарс – “тадқиқот учун патент”, очиқ фикрлар дарси, семинар, амалий ва лаборатория машғулотлари, ўқув тажриба-синов, тадқиқотчилик характеридаги уй вазифаси) муҳим аҳамият касб этади.

Тадқиқотчилик характеридаги дарснинг педагогик сценарийси

Мавзу: Ҳаракатланувчи автомобиль моделини қуриш-ясаш		Мақсад: ўқувчиларга автомобиль моделини қуриш-ясашни технологик харита ва ясаш босқичлари асосида ўргатиш.	Ўқув амалий фаолият
Дарсда		Уйда	Дарсда
Ўқувчининг фаолияти	Мавзунини муҳокама қилиш	Кузатиш объектлари ва натижани қайд қилиш шаклини мустақил танлайди, танловини асослайди	Индивидуал ёки умумлаштирилган натижаларни тақдим қилиш
	Гуруҳда ишлаш, тадқиқотни режалаштириш	Натижаларни визуаллаштириш	Хулосаларни муҳокама қилиш
	Кузатиш варақасида режани қайд қилиш	Бажариш ва натижаларни мезонлар бўйича текшириш	Умумий хулосани қайд қилиш



Ўқитувчининг фаолияти	Мақсад кўрсатилган кузатиш варақасини олдиндан тайёрлайди	Заруратга кўра якка тартибда ва гуруҳга маслаҳатлар беради	Натижаларни тақдим қилиш, баҳолашни ташкил қилади
	Йўналтирувчи саволлар билан кузатиш мақсади ва объектини шакллантиришга кўмаклашади	Натижаларни умумлаштириш	Тўлдиради, аниқлаштиради, шарҳлайди, акс (тескари) алоқани таъминлайди
	Дарс мақсадини амалга оширади	Натижаларни онлайн муҳитда тўплаш	Йўналтирувчи саволлар ёрдамида рефлексияни амалга оширади

Республикада «Технология» фани доирасидаги технологик таълим “STEAM – таълим”нинг ажойиб намунаси бўла олади. Бу фанни ўқитишдан мақсад – техносферанинг таркибий қисмлари, замонавий ишлаб чиқариш ва унда кенг тарқалган технологиялар тўғрисида тасаввурларни шакллантириш. Технология ўқув фани сифатида бугунги кунда ўқувчиларнинг меҳнат бозори шароитида касбий ўзини ўзи белгилашига кўмаклашади, лойиҳа-тадқиқотчилик, дизайнерлик ва илмий-техник фаолиятга йўналтиради. Таълим олувчиларнинг «Технология» предмет соҳасидаги ўқув-билиш фаолияти табиий-илмий, илмий-техник, технологик, тадбиркорлик ва гуманитар соҳаларга оид билимларга асосланади. Талабаларнинг самарали фанлараро лойиҳа ишлари учун муҳит яратишга йўналтирилган фанлараро илмий-таълимий “ижодий макон”ни яратиш ва ривожлантириш юзага келган мазкур вазиятдан чиқиш йўли бўлиши мумкин. Бундай маконларнинг асосий ролларидан бири шундаки, у ўз ҳудудида турли соҳаларга оид билим ва тажрибани бирлаштиришни таъминлай оладиган илмий, таълимий, бизнес ва саноат муҳити интегратори ролини бажаради. Бу каби “ижодий макон”ларни яратиш бўйича хорижий университетлар (масалан, Design Factory Aalto University, Finland, FabLab ва бошқ.) тажрибаси алоҳида ўрганишни талаб қилади, бироқ муҳим масалалардан бири бундай марказларнинг



стандартлаштирилган ўқув жараёнига интеграцияланганлик даражасидир. Бошқача айтганда, “ижодий макон” бутун ўқув жараёнини таъминлайдиган узвий ва асосий тузилма сифатида қаралиши, ёки “эркин практикум” учун бўш жойни эгаллаб, мажбурий ҳисобланмасдан, фақат ўқув режани ўзлаштиришга кўмаклашиши муҳим. Иқтисодий ривожланиш келажаги кўп жиҳатдан малакали кадрлар мавжудлигига боғлиқ. Малакали мутахассисларни шакллантириш мактабгача таълим босқичида бошланиши, кейин бу иш умумий ўрта таълим, касб-хунар коллежи ва олий таълим муассасаларида “STEAM – таълим”ни қўллаб-қувватлаш ва фаол жорий қилиш орқали давом эттирилади. Қўллаб-қувватлаш ўқувчилар ва уларнинг устозларини лойиҳалаш фаолиятига кенг жалб қилишга асосланган мақсадли ривожлантириш дастурлари воситасида амалга оширилади. “Ижодий макон” шароитида норасмий ва информал таълим доирасида лойиҳалаш фаолияти унинг ҳар бир иштирокчисида рақамли давр кишиси учун зарур кўникма ва компетенцияларни шакллантириш ва ривожлантириш имконини беради.

“STEAM – таълим” нинг афзалликлари:

1. “STEAM – таълим” кучайтирилган молиялаштириш зонасига айланиб бормоқда: сони тобора ортиб бораётган турли нотижорат ташкилотлар мактабларда технологик йўналтирилган лойиҳаларни амалга ошириш учун грантлар тақдим қилмоқда.
2. “STEAM – таълим” – касбий ривожланишнинг ниҳоятда кенг имкониятлари танлови (фойдаланиш самарадорлиги мамлакатда STEAM фанлари бўйича ўқитиш технологияларини жорий қилиш бўйича ҳаракатлар тобора кенгайиб боришига боғлиқ).
3. Ўқувчиларга технологиялардан фойдаланиш (уларга кириш) имкониятининг тақдим қилиниши. Дунё компьютер тармоқларига боғлиқ бўлаётган айти даврида ўқувчилар рақамли контентни ташкил этмоқда ва ундан ҳозиргача кузатилмаган миқёсда фойдаланмоқда. Улар веб-сайтларни ишга туширмоқда, телефонларга фильмларни суратга олмақда ва ўзлари ўйинлар ишлаб чиқмоқда.
4. “STEAM – таълим” ўқувчиларга янада фаол бўлиш имконини берадиган муҳит яратади. Натижада ўқувчилар таълим жараёнига нофаол кузатувчи эмас, балки иштирокчи сифатида жалб қилинганида, нимага ўрганганини яхшироқ эслаб қолади.
5. “STEAM – таълим” ўқувчилардан танқий фикрлаш, жамоада мустақил ишлаш қобилиятининг ривожланганлигини талаб этади.



“STEAM – таълим”ни жорий қилиш шартлари:

1. Истеъдодли ўқувчиларни излаш, қўллаб-қувватлаш ва кузатишнинг тармоқланган тизимини шакллантириш зарур.
2. Ҳар бир мактабгача таълим муассасаси ва умумий ўрта таълим мактабида алоҳида иқтидорли тарбияланувчи-ўқувчиларни аниқлаш учун ижодий муҳитни ривожлантириш зарур. Юқори синф ўқувчиларига кундузги, сиртқи, кечки уларга яшаш жойидан қатъи назар ихтисосликка оид тайёргарлик дастурларини ўзлаштириш имконини берадиган ўқув муассасаларида таълим олиш имкониятини тақдим этиш керак.
3. Айти вақтда шаклланиб улгурган иқтидорли тарбияланувчи ва ўқувчиларни қўллаб-қувватлаш тизимини ривожлантириш керак. Бу, аввало, тарбияланувчи ва ўқувчилар туну кун шу ерда бўладиган мактабгача таълим муассасалари, техник-технологик мактаблар ва иқтидорли ўқувчилар учун интернатлар мавжуд тажрибасини оммалаштириш керак.
4. Иқтидорли ўқувчилар билан ишлаш иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлиши керак. Ўқувчи юқори натижаларга эришса, ўқитувчи сезиларли даражада моддий рағбатлантирилиши керак.
5. Маҳаллий ўқитувчиларни қўллаб-қувватлаш учун моддий ва маънавий рағбатлар тизимини жорий қилиш керак. Асосийси, ўқитувчилик касбига ёш истеъдодли инсонларни жалб қилиш.

“STEAM – таълим”да ижодий ва бадиий ўқув фанларини (тасвирий санъат, технология, информатика) ўз ичига олган креатив йўналиш фаол ривожланади. Чунки фақат фанга асосланган келажак кимнидир қувонтириши гумонли. Бироқ фан ва санъат синтезини гавдалантирган келажак ҳозирдаёқ кўпчиликни тўлқинлантирмоқда. Айнан шунинг учун ҳам бугуннинг ўзида яқинлашиб келаётган келажакнинг энг яхши вакиллари қандай тарбиялаш ҳақида ўйлаш лозим.

Яқин келажакда дунёда IT – мутахассислар, дастурчилар, муҳандислар, юқори технологик ишлаб чиқариш мутахассисларига эҳтиёж кескин ортади.

Узоқ келажакда бугун тасаввур ҳам қилиш қийин бўлган касблар пайдо бўлади, уларнинг ҳаммаси технологиялар ва юқори технологик ишлаб чиқариш билан табиий фанлар кесишувида юзага келади. Айниқса био ва нанотехнологиялар бўйича мутахассисларга талаб кескин ортади. Биз бугуннинг ўзида ўқувчиларни бунга тайёрлаб боришимиз керак.

**Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 апрелдаги “Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5712-сонли Фармони.
2. Gulchiroy Abduraimova. Methodical Training of Elementary School Teachers in Technology Subject // «Eastern European Scientific Journal» Düsseldorf. – Germany, 2018. Vol. 2. – P. 285 – 288. (13.00.00; №20).
3. Қўйсинов О.А. Компетентли ёндашув асосида бўлажак ўқитувчиларнинг касбий-педагогик ижодкорлигини ривожлантириш технологиялари: Дис. ... пед. фан. док. – Тошкент: 2019. – 221 б.
4. Мардонов Ш.Қ. Янги таълимий қадриятлар асосида педагог кадрларни тайёрлаш ва малакасини ошириш. – Т.: Фан, 2006. – 232 б.
5. Павлова Л.А. Подготовка будущих учителей начальных классов к обучению младших школьников образовательной области «Технология»: диссертация ... кандидата педагогических наук: - Новокузнецк, 2002. - 242 с.
6. Тошпулатова М.И. Бўлажак бошланғич синф ўқитувчиларининг методик тайёргарлигини такомиллаштириш: Пед. фан. док. (PhD) дисс. – Т., 2017.–160 б.
7. Ҳ.Р.Санақулов, С.С.Мелибоева, Г.О.Абдураимова Меҳнат ва уни ўқитиш методикаси. Дарслик. –Т.:, 2019. – 210 б.