

МАҚАЛА ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ

Сборниктегі жарияланым деректері / Publication details

Конференция атауы	Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университетінің 85 жылдығына арналған «Досмұхамедұлы оқулары - 2025: Ғылым мен білімнің дамуындағы заманауи инновациялар және жасанды интеллект» атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция
Conference / RU	Международная научно-практическая конференция «Досмухамедовские чтения - 2025: Современные инновации и искусственный интеллект в развитии науки и образования», посвященная 85-летию Атырауского университета имени Халелы Досмухамедова
Жинақ / Том	Материалдар жинағы, II ТОМ
Күні	17/10/2025
ISBN	978-601-262-617-9
Баспа	ASUPress, 2025, 301 б.
Секция	СЕКЦИЯ №3
МАЗМҰНЫ бойынша №	3
МАЗМҰНЫ бойынша беті	16
Жинақта жарияланған беттері	16-18
Автор(лар)	Айтқулова Асыл Қуандықовна
Мақала атауы	ИНФОРМАТИКА ПӘНІН STEM ТЕХНОЛОГИЯСЫ НЕГІЗІНДЕ ОҚЫТУДЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҒЫ
Мазмұндағы жазба	Айтқулова А.К. Информатика пәнін stem технологиясы негізінде оқытудың артықшылығы

Ескерту: бұл бет мақаланы сайтқа немесе архивке бөлек орналастыру үшін қосылды; негізгі мақала мәтіні келесі беттен басталады.

ИНФОРМАТИКА ПӘНІН STEM ТЕХНОЛОГИЯСЫ НЕГІЗІНДЕ ОҚЫТУДЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҒЫ

Айткулова Асыл Куандыковна

asilkirbek@mail.ru

“7M01501 – Информатика және білім беруді ақпараттандыру”

мамандығының 1-курс магистранты

Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университеті, Атырау қ,

Қазақстан Республикасы

Ғылыми жетекшісі – Г.А.Салтанова

STEM білім беру – ғылымды, технологияны, инженерияны және математиканы біріктіретін оқытудың динамикалық тәсілі. Информатикаға қолданылғанда, ол білім алушыларға проблеманы шешу дағдыларын, сыни тұрғыдан ойлауды және кодтауда практикалық тәжірибені дамытуға мүмкіндік береді. Информатика пәндерін оқытуда STEM білім беруді оқытудың әртүрлі тиімді әдістерін зерттеп, жобада оқытудағы бағдарламаны кодтау қиындықтарын, өздігінен жүретін робототехниканы оқыту ресурстарының маңыздылығы ашып көрсетеді. Информатика пәндері бойынша STEM білім берудегі әртүрлі оқыту әдістерінің тиімділігін зерттеу, жобалық оқытудың (PBL) информатиканы оқыту нәтижелеріне әсерін бағалау, кодтау дағдылары мен проблемаларды шешу қабілеттерін жетілдірудегі кодтау тапсырмалары мен конкурстардың тиімділігін бағалау, ынтымақтастық оқыту, информатиканың басқа пәндермен кіріктіріп оқытудың артықшылықтарын анықтау, робототехниканы информатика сабақтарына енгізудің әсерін зерттеу, информатика саласындағы дағдыларды дамытудағы дербес оқу ресурстарының тиімділігі болып табылады.

Болашақ дағдыларын дамыту: технологиялармен қаныққан қазіргі әлемде STEM саласындағы мамандарға сұраныс артып келеді. Бұл білім салалары бағдарламалық жасақтама жасаушылардан бастап инженерлер мен ғалымдарға дейінгі көптеген болашақ мамандықтардың негізін құрайды.

Инновацияны ынталандыру: STEM білімі инновациялар мен инновациялық идеялардың дамуына ықпал етеді. STEM-де оқыған оқушылар күрделі мәселелерді шешуге және жаңа технологияларды құруға қажетті дағдыларға ие.

Экономикалық өсу: STEM біліміне инвестиция салатын елдер әлемдік нарықта экономикалық өсу мен бәсекеге қабілеттілікке ие.

Жаһандық мәселелерді шешу: STEM білімі климаттың өзгеруі, аурулармен күресу және т. б. сияқты жаһандық мәселелерді шешу үшін жұмыс істей алатын мамандарды дайындауға көмектеседі.

Күнделікті өмірде қолдану: STEM дағдылары тек кәсіби салада ғана емес, сонымен қатар күнделікті өмірде де қолданылады. Ғылымның, технологияның, инженерияның және математиканың негізгі принциптерін түсіну адамдарға саналы шешімдер қабылдауға және күнделікті мәселелерді сәтті шешуге көмектеседі.

STEM технологиясын оқыту артықшылықтарымен әдіс-тәсілдері.

Технология мен инновацияға негізделген дәуірде информатика білімі білім беру саласының маңызды құрамдас бөлігі болды. Білім алушыларды цифрлық болашаққа дайындау үшін оқытушылар STEM (ғылым, технология, инженерия және математика) біліміне көбірек бет бұруда сыни ойлау мен проблемаларды шешу дағдыларын ынталандыратын пәнаралық тәсіл. Мұнда мен информатика саласындағы STEM технологиясына оқыту әдістерін қарастырамын және ұстаздар білім алушыларын тарту және пәнді тереңірек түсінуге көмектесу үшін пайдалана алатын әдістер мен тәсілдерді негізге аламын.

Зерттеу барысында STEM технолгиясының 5 негізгі оқыту әдіс-тәсілдерін қарастырдым.

1.Жобалық оқыту: Информатика саласындағы STEM білім беруде негізгі әдістердің бірі жобалық оқыту (PBL). PBL білім алушыларын нақты өмірдік жағдаяттарды шешуге бағыттайды, онда олар нақты мәселелерді шешу үшін бағдарламалау дағдыларын қолдануы керек. Веб сайт құру, мобильді қосымшаны әзірлеу немесе қарапайым ойын құру болсын, PBL білім алушыларын сыни тұрғыдан ойлауға және бірлесіп жұмыс істеуге баулиды. Осы жобалар арқылы білімалушылар өздерінің бағдарламалау дағдыларын жетілдіріп қана қоймай, олардың туындыларының өмірге келуін бақылай отырып, жетістік сезімін сезінеді.

2.Кодтау бойынша тапсырмалар мен жарыстар ұйымдастыру:

Бағдарламалау тапсырмалары мен конкурстары білім алушыларға бағдарламалау дағдыларын тексеруге арналған тамаша платформа ұсынады. LeetCode, Codeforces және HackerRank сияқты платформалар әртүрлі шеберлік деңгейлеріне сәйкес келетін кодтау тапсырмаларының кең ауқымын ұсынады.

3.Ынтымақтастық оқыту:

Ынтымақтастық педагогикасы негізінде информатика саласындағы STEM білімінің негізгі элементі болып табылады. Топтық жобалармен жұмыс жасау немесе жұптық бағдарламалауға қатысу арқылы білімалушылар тиімді қарым-қатынас жасауды, пікір алмасуды және бір-бірінің күшті жақтарын пайдалануды үйренеді.

4.Робототехниканы кіріктіре оқытуды енгізу:

Робототехника информатика саласындағы STEM білімі үшін қызықты бастау нүктесін ұсынады. LEGO Mindstorms және Arduino сияқты жиынтықтар роботтарды құру және бағдарламалау, электроника және инженерия салаларына еруге мүмкіндік береді. Бұл практикалық тәжірибе информатика тұжырымдамаларын өмірге әкеліп қана қоймайды, сонымен қатар автоматтандыру мен робототехника мүмкіндіктеріне деген қызығушылықты оятады.

5.Өзіндік оқуға арналған ресурстар.

Цифрлық дәуірде өзіндік оқу барған сайын қол жетімді бола бастады. Khan Academy, Codecademy және Coursera сияқты платформалардағы онлайн ресурстар мен оқу құралдары білім алушыларға информатиканы өз қарқынымен үйренуге мүмкіндік береді. Бұл ресурстар білім алушыларға өзіндік білім алуға қызығушылықтарын арттырып, мақсатты жоспар жасауға мүмкіндік беретін көптеген курстарды ұсынады.

Оқыту барысында білім алушылар өз іс тәжірибелерімен бөлісуде.



1-сурет. Информатика сабақтарында STEM технологияларын қолдану

Қорыта келе, информатика саласындағы STEM технологиясы - бұл білім алушыларды цифрлық дәуірде табысқа жету үшін қажетті дағдылар мен біліммен қаруландыратын оқытудың трансформациялық тәсілі. Жобалық оқытуды, кодтау тапсырмалары, ынтымақтастықты, робототехниканы және өзіндік оқу ресурстарын біріктіру арқылы білім алушыларға информатиканың үнемі дамып келе жатқан әлемінде табысқа жетуге, мүмкіндік беретін бай және қызықты білім беру тәжірибесін жасай алады

Пайдаланылған әдебиеттер.

1. Жумажанова С. «STEM-образования в мире и Казахстане»-2020 .
2. Тулегулов А.Д., Тлеубаева А.О., Тохаева А.О. «Робототехника және Arduino платформасында бағдарламалау» -2020.
3. Абдыкеримова Э.А. Туркменбаев А.Б. «Заманауи ғылыми деңгейде робототехника бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру»- 2022.
4. Баюрова В.Р. STEAM- «образование как универсальный инструмент преподавания в начальной школе» – 2023.
5. Информатика негіздері №5 -2017 жыл.