



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ
ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ
ҚОСТАНАЙ Өңірлік Университеті



СУЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ

«ҚАЗІРГІ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУДЫҢ
ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ»

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
КОНФЕРЕНЦИЯ

МАТЕРИАЛДАРЫ

СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»



УДК 378 (094)
ББК 74.58
Қ 22

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ/ РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Куанышбаев Сеитбек Бекенович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы – Ректоры, география ғылымдарының докторы, Қазақстан Педагогикалық Ғылымдар Академиясының мүшесі; / Председатель Правления – Ректор Костанайского регионального университета имени А.Байтұрсынова, доктор географических наук, член Академии Педагогических Наук Казахстана;

Жарлыгасов Женис Бахытбекович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор / проректор по исследованиям, инновациям и цифровизации Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова, кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор;

Хуснутдинова Ляйля Гельсовна, тарих ғылымдарының кандидаты, «Мәскеу политехникалық университеті» Федералды мемлекеттік автономды жоғары білім беру мекемесінің доценті, Ресей / кандидат исторических наук, доцент Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», Россия;

Сухов Михаил Васильевич, техника ғылымдарының кандидаты, Оңтүстік- Орал мемлекеттік университетінің (ООМУ) доценті, Челябині, Ресей/кандидат технических наук, доцент Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ), г. Челябинск, Россия;

Радченко Татьяна Александровна, жаратылыстану ғылымдарының магистрі, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының меңгерушісі / магистр естественных наук, заведующая кафедрой «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Алимбаев Алибек Алпысбаевич, PhD докторы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а. / доктор PhD, и.о.ассоциированного профессора кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Телегина Оксана Станиславовна, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедрасының аға оқытушысы / старший преподаватель кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова;

Шумейко Татьяна Степановна, педагогика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің «Физика, математика және цифрлық технологиялар» кафедра профессорының м.а. / кандидат педагогических наук, и.о. профессора кафедры «Физики, математики и цифровых технологий» Костанайского регионального университета им. А.Байтұрсынова

Қ 22

«Қазіргі білім беруді дамытудың өзекті мәселелері»: «СҰЛТАНҒАЗИН ОҚУЛАРЫ-2023» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференцияның материалдары, 2023 жылдың 15 наурызы. Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023. – 427 б.

«Актуальные вопросы развития современного образования»: Материалы международной научно-практической конференции «СУЛТАНҒАЗИНСКИЕ ЧТЕНИЯ-2023», 15 марта 2023 года. Костанай: Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023. – 427 с.

ISBN 978-601-356-257-5

«Сұлтанғазин оқулары-2023» халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының «Заманауи білім беруді дамытудың өзекті мәселелері» жинағында жаратылыстану-ғылыми білім берудің мәселелері мен болашағына арналған ғылыми мақалалар жинақталған, жалпы және кәсіптік білім берудің психологиялық-педагогикалық аспектілері қарастырылған, педагогикалық білім берудің ақпараттандыру және дамытудың қазіргі тенденциялары мен технологиялары мәселелері қозғалады.

Осы жинақтың материалдары ғалымдар мен жоғары оқу орындарының оқытушыларына, магистранттар мен студенттерге пайдалы болуы мүмкін.

В сборнике Международной научно-практической конференции «Султангазинские чтения-2023» «Актуальные вопросы развития современного образования»: представлены научные статьи по проблемам и перспективам естественно-научного образования, рассматриваются психолого-педагогические аспекты общего и профессионального образования, затронуты вопросы информатизации и современных тенденций и технологий развития педагогического образования.

Материалы данного сборника могут быть интересны ученым, преподавателям высших учебных заведений, магистрантам и студентам.

ISBN 978-601-356-257-5



9|786013|562575|

УДК 378 (094)
ББК 74.58

© А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023
© Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023

ОӘЖ 004.021

РОБОТ ТЕХНИКАСЫН ОҚЫТУ ҮРДІСІНДЕ LEGO DIGITAL DESIGNER БАҒДАРЛАМАСЫН ПАЙДАЛАНУ

Айтбенова Аян Алтаевна, пед.б.б. магистрі, аға оқытушы, Байтұрсынов ат. ҚӨУ, Қостанай қ., Қазақстан, E-mail:aya81aa@gmail.ru

Аңдатпа

Ұсынылған мақалада білім беру үрдісінде робот техниканы қолдану мүмкіндіктері, LEGO Digital Designer бағдарламасының артықшылықтары мен пайдаланушыларға арналған мүмкіндіктері қарастырылған. LEGO Digital Designer бағдарламасында жасалған жұмыстар көрсетілген.

Түйінді сөздер: робот техникасы, LEGO конструкторлар, LEGO Digital Designer.

Аннотация

В представленной статье рассмотрены возможности применения робототехники в образовательном процессе, преимущества и возможности программы LEGO Digital Designer для пользователей. Показаны работы, выполненные в Lego Digital Designer.

Ключевые слова: робототехника, LEGO конструкторы, LEGO Digital Designer.

Abstract

The article presents the possibilities of using robotics in the educational process, the advantages and opportunities of the LEGO Digital Designer program for users. The works performed in Lego Digital Designer are shown.

Keywords: robotics, LEGO constructor, LEGO Digital Designer.

Заманауи технологиялар әлемінде интерактивті конструкцияларды жасау айналасындағылар үшін көрнекі демонстрация жасаудың ыңғайлы құралына айналды. Ғылымның, техниканың, медицинаның барлық салаларында, коммерциялық және басқарушылық қызметте әртүрлі ақпаратты көрнекі түрде көрсетуге арналған компьютерлік схемалар, графиктер, диаграммалар қолданылады. Интерактивті дизайн - бұл технологиялық карталарды, демонстрациялық материалды жасау үшін керемет құрал.

Қазіргі адам көптеген артефактілерді әзірлеуге, жасауға және тұтынуға қатысады: материалдық, энергетикалық, ақпараттық. Тиісінше, ол қоршаған әлемді саналы субъект ретінде бағдарлауы керек, жаңаның пайда болуын барабар қабылдайды, қоршаған ортада қалай шарлау керектігін біледі, үнемі өзгеріп отырады, үнемі үйренуге дайын.

Қазіргі білім алушылардың өмірі оларға үлкен талаптар қоятын тез өзгеретін әлемде өтеді. Білім алушылардың оқу орнында алған білімдерін тереңдету үшін - пәнаралық сабақтар қолданылады, онда білім алушылардың өз білімдерін жан-жақты пайдаланады.

Білім алушыларға арналған бағдарлама олардың техника әлемі, құрылымдардың құрылысы, механизмдер мен машиналар, олардың қоршаған әлемдегі орны, шығармашылық қабілеттері туралы тұтас түсініктерін қалыптастырады. Бағдарламаны іске асыру қызығушылықты ынталандыруға, проблемалық жағдайларды шешу қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді – мәселені зерттеу, қолда бар ресурстарды талдау, идеялар ұсыну, шешімдерді жоспарлау және оларды жүзеге асыру, оқушының техникалық және математикалық сөздіктерін кеңейту.

Білім беру робот техникасы - бұл білімнің перспективалы салаларының: механика, электроника, автоматика, жобалау, бағдарламалау және техникалық дизайнның түйіскен жерінде орналасқан жаңа, өзекті педагогикалық технология.

Білім беру үрдісінде робот техниканы қолдану білім беру мақсаттарының тұтас кешеніне қол жеткізуге мүмкіндік береді:

- идеяларды ұжымдық дамыту;
- модельдің жұмысын түсіндіруде сөздік қорын және қарым-қатынас дағдыларын дамыту;
- жүйелі бақылаулар мен өзгерістер жүргізу;
- модельдің берілген мінез-құлқын логикалық ойлау және бағдарламалау;
- себеп-салдарлық байланыстар орнату;
- көрнекілік пен драмалық әсер ету үшін модельді пайдаланып сценарий жазу және ойнату;
- эксперименттік зерттеу, жеке факторлардың әсерін бағалау (өлшеу) ;
- нәтижелерді талдау және жаңа шешімдерді табу.

Жаңа мыңжылдықтың басталуымен көптеген елдерде робот техникасы білім беруде маңызды орын алады, мысалы, информатика өткен ғасырдың соңында пайда болып, қарапайым пәндерді потыстырды. Бүкіл әлемде оқушылар мен студенттерге арналған роботтар сайыстары мен жарыстары өткізіледі. Бүгінгі таңда білім беру робототехникасы саласында жетекші орынды Mindstorms, Fischertechnik сериялы білім беру конструкторлары бар LEGO (LEGO Education бөлімшесі) фирмасы алады. АҚШ, Жапония, Корея сияқты елдерде және басқаларында робот техниканы зерттеу кезінде күрделі кибернетикалық конструкторлар қолданылады [1].

ЛЕГО-педагогика - қазіргі заманғы педагогикалық жүйелердің бірі, ол әмбебап оқу әрекеттерін қалыптастыру және білім алушының жеке басын дамыту үшін нақты әлемнің үш өлшемді модельдерін және пәндік-ойын ортасын кеңінен қолданады. Бағдарлама бойынша сабақтың негізінен бейнелеу, ауызша, конструкторлық қабілеттерін дамытуға бағытталған. Бұл бағыттардың барлығы бір-бірімен тығыз байланысты және шығармашылықтың бір түрі екіншісінің дамуын жоққа шығармайды, бірақ шығармашылық қызметке әртүрлілік әкеледі.

Робот техникасы сабағында LEGO конструкторларынан бөлек LEGO Digital Designer бағдарламасы арқылы конструкторларды жинақтауға болады.

LEGO Digital Designer бағдарламасының өзі алғаш рет 2004 жылы пайда болды, бірақ сәл өзгеше мақсатқа ие болды – ол клиентке конструктор жиынтығының жеке нұсқасын жасауға және тапсырыс беруге арналған және кейінірек тек виртуалды дизайн бағдарламасына айналды.

Lego Digital Designer - бұл LEGO конструкторының бөлшектерінен үш өлшемді модельдер жасалатын ақысыз бағдарлама. Жұмыс нәтижелерін әртүрлі форматтарда экспорттауға және басқа үш өлшемді редакторларда пайдалануға болады. Модель жасалғаннан кейін бағдарлама автоматты түрде құрастыру схемасын жасайды .

Конструктордың негізгі артықшылықтары:

- шаблондар мен дайын бөлшектердің бай кітапханасы;
- графикалық компоненттің сапалы сызбасы;
- жүйелік талаптардың төмен деңгейі;
- ыңғайлы және үйренуге оңай интерфейс;
- негізгі кезеңдерде жұмыс істейтін кіріктірілген жұмыс шебері бар;
- модельдерді құрудың әдеттегі логикасы;
- жоба бойынша жұмыс процесін басынан аяғына дейін көрсететін презентация жасау мүмкіндігі бар (жеделдетілген режимде).

LEGO Digital Designer пайдаланушыларға келесі мүмкіндіктер жиынтығын ұсынады:

- әр түрлі тақырыптағы дайын нысандарды пайдалану;
- бөлшектердің өлшемі мен түсін өзгерту;
- басқа пайдаланушылар жасаған модельдерді жүктеу;
- жұмыс жазықтығы бойынша еркін жылжу;
- белгілі бір ортада дайын модельді қарау [2].

LEGO конструкторының кез-келген классикалық жиынтығы сияқты, бағдарламада барлық бөлшектердің егжей-тегжейлі сипаттамасы және белгілі бір түйінді құрастырудың әр кезеңі бар.

Бағдарламаның аудиториясы үлкен - модельдерді кәсіпқойлар, графикалық дизайнерлер, балалар жасайды. Конструктор үш негізгі режимде жұмыс істейді:

1. *Digital Designer* - модельдерді құруға арналған негізгі құралдарды ұсынады, алдын-ала дайындалған нұсқауларға сәйкес жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

2. *Mindstorms* - тиісті санаттағы құралдар мен бөлшектерге қол жеткізуге болатын жетілдірілген режим.

3. *Digital Designer Extended* – қуатты пайдаланушылар үшін ең кеңейтілген режим (алдыңғы режимдерде жоқ құралдарды қамтиды). Өзірлеушілердің өздері атап өткендей, DDE – бұл еркін құрылыс құралы.

LDD бағдарламасы мектеп жасындағы білім алушылар үшін де, жоғарғы оқу орнындағы студенттер үшін де түсінікті және өте тартымды, сондықтан көптеген білім алушылар өздерінің виртуалды шындықтарын құруды үйренгісі келеді.

Оқытушылар үшін бұл бағдарламаның ыңғайлылығы виртуалды модель құруға, оған жұмсалған барлық материалдарды есептеуге, әр түрлі жастағы білім алушылармен жеңіл құрылыс сабақтарына технологиялық карталар дайындауға мүмкіндік береді.

Бағдарламаны пайдалану оңай және үйде немесе жұмыста компьютері бар кез келген адамға оңай қол жетімді. Қиындық бүкіл бағдарламаның ағылшын тілінде екендігінде және оның кейбір функционалды пиктограммаларында проблема туындайтындығында көрінеді. Бұл нұсқаулықта әр пиктограмма үшін аударма және егжей-тегжейлі функционалдық мақсат берілген, оны пайдалану мысалдары келтірілген, бұл білім алушылар мен оқытушылар үшін жұмысты едәуір жеңілдетеді.

Мысалы, студенттердің сабақ барысында жасаған жұмыстарының нәтижесі:



Сурет 1 – LDD бағдарламасында жасалған жұмыстар

Сонымен, бұл бағдарлама білім алушылардың, студенттердің білім беру қызметі барысында алған білімдері мен дағдыларын толықтырады және тереңдетеді. Лего дизайны білім алушыларға, студенттерге өз идеяларын жүзеге асыруға, ынта-жігермен жұмыс істеуге және түпкілікті нәтижені көруге, құруға және қиялдауға көмектеседі. Шығармашылық және техникалық мәселелерді шешуде білім алушы талдау, жалпылау, кеңістікті қиялды дамыту, шығармашылық әлеуетті жүзеге асыру қабілетін қалыптастырады. Бұл бағдарлама робот техниктер үшін ғана емес, болашақ сәулетшілер, мүсіншілер, дизайнерлер үшін де негіз болып табылады.

Әдебиеттер тізімі:

1. Балтабек, Ерлан Ермекулы. Педагогические условия организации элективного курса «Образовательная робототехника» в общеобразовательной школе / Ерлан Ермекулы Балтабек. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2022. — № 22 (417). — С. 10-13.
2. LEGO Digital Designer 4.3.8 (Виртуальный конструктор Лего). <http://www.lego-le.ru/mir-lego/programmi-lego/legodigital-designer.html>

УДК 004.056.2

БЛОКТЫҢ АЙНЫМАЛЫ ФРАГМЕНТАЦИЯСЫ БАР АЛГОРИТМНІҢ ШИФРЛАУ ПАРАМЕТРЛЕРІН ЗЕРТТЕУ

Аманкелді Әсел Жұмағалиқызы, магистрант Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан, E-mail: Amangeldievaaselya161@gmail.com

Кудубаева Сауле Альжановна, техника ғылымдарының кандидаты, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан, E-mail: saule.kudubayeva@gmail.com

Аңдатпа

Бұл мақалада әртүрлі шифрлау параметрлері (p және q) бар алгоритмнің нәтижелерін зерттеу негізінде әзірленген блоктың ауыспалы фрагментациясы бар шифрлау алгоритмінің параметрлерін таңдау бойынша ұсыныстар берілген. Әр түрлі параметрлерді таңдау кезінде блоктың ауыспалы фрагментациясы бар алгоритмнің нәтижелерін зерттеу екілік көріністегі әртүрлі параметрлерді қолдана отырып, шифрланған тізбектерге статистикалық және графикалық сынақтарды қамтитын жалған кездейсоқ тізбекті тестілеу әдістерін қолдану арқылы жүзеге асырылады. Статистикалық тест