

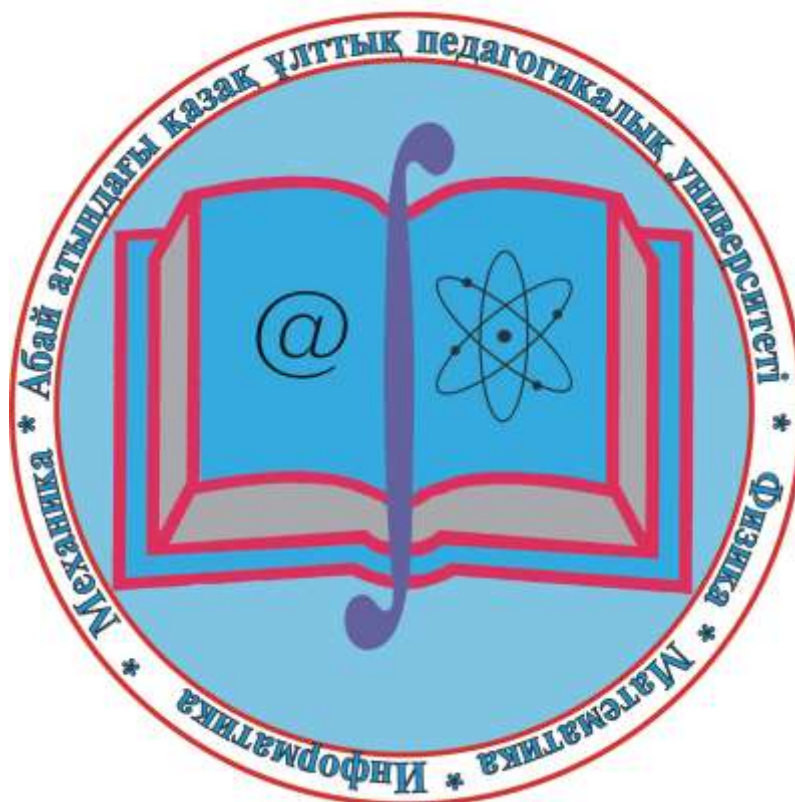


Абай атындағы
Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

Казахский национальный педагогический
университет имени Абая

Серия «Физико-математические науки» • «Физика-математика ғылымдары» сериясы

ХАБАРШЫ ВЕСТНИК



Алматы

№ 2 (50)

2015

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті	Мазмұны Содержание
ХАБАРШЫ	МАТЕМАТИКА. МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ МАТЕМАТИКА. МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ
“Физика-математика ғылымдары” сериясы № 2 (50)	
Бас редактор ҚРҰҒА академигі Ғ.У. Уәлиев	
Редакция алқасы:	
Бас ред. орынбасарлары:	
п.э.д. Е.Ы. Бидайбеков,	Г.Е. Абдухитова, А.С. Сарсекеева Функцияның шегін есептеуде эквивалент шамаларды қолдану 3
ф.-м.э.к. М.Ж. Бекпатшаев	А.Е. Абылкасымова, Р. Хамзина О профессионально-направленном обучении математике в высшей школе 9
жауапты хатшы	Н. Аканбай, З.И. Сулейменова О вероятностных происхождениях некоторых комбинаторных соотношений 14
п.э.к. Г.А. Абдулкаримова	Е.А. Акжигитов, А.Б. Аруова, М.Ш. Тилепиев, Э.У. Уразмагамбетова Задача Дирихле для одного класса вырождающихся уравнений нечетного порядка 21
мүшелері:	S.S. Aubakirov Overview of open Source Web Crawlers 26
Dr.-ing. Holm Altenbach(Germany),	М.Т. Бакешов Жылу өткізгіштік теңдеуін кездейсоқ Колмогоров ағынында орталаңдыру 31
Dr. S.A.Hasan (Pakistan),	А.С. Бердышев, Б.Е. Бекбауов, Ж.Д. Байшемиров Численное исследование полимерного заводнения с использованием последовательного неявного метода решения химической композиционной модели 37
Dr. YasuhideFukumoto (Japan),	А. Биргебаев О профессиональной подготовке учителей в условиях гуманитаризации математического образования 44
Phd.d Shuo-Hung Chang, (Taiwan),	А. Биргебаев, А.Б. Кокажаева Дифференциалдық операторлар теориясын оқытуда болашақ мұғалімдердің логикалық ойлау мәдениетін дамыту 50
п.э.д. А.Е. Абылкасымова,	D. Dautbek Clarkson submajorization inequalities for n – tuples of τ – measurable operators 55
ф.-м.э.д. М.Ә. Бектемесов,	С.К. Джанабекова Периодическое по времени решение одной задачи о фазовых переходах 60
ф.-м.э.д. А.С.Бердышев,	Г.Р. Кошанова, В.А. Мамаева О двух психолого-педагогических аспектах подготовки будущих учителей к использованию математической модели экономики в школьном курсе математики 64
п.э.д. В.В. Гриншкун, (Ресей),	Б.Д. Қошанов, С.Е. Джургабаев Дөңгелектегі бигармониялы теңдеулер үшін шеттік есептердің Грин функциялары 70
ф.-м.э.к. Ф.Р. Гусманова,	А.М. Мейрманов, Г.В. Решетова, К.М. Шияпов Движения двух несмешивающихся жидкостей на микроскопическом уровне 76
т.э.д. А.Д.Джураев (Узбекистан),	Ж. Нұрпейіс, Ү. Көшербаева, Ж. Таласбаева Үшбұрыштың тамаша нүктелері және сызықтары. Биссектриса 83
ф.-м.э.д. С.И. Кабанихин(Ресей),	А.С. Сарсекеева, Г.Е. Абдухитова Дифференциальные формы в курсе математического анализа 89
ф.-м.э.д. Б.Ә. Қожамқұлов,	С.М. Сеитова, Г.О. Кожашева, Е.Н. Гегало Методические особенности применения технологии нейро-лингвистического программирования при обучении математическим дисциплинам в вузе 94
ф.-м.э.д. В.Н. Косов,	Ж.А. Токибетов, У.Р. Кушербаева Об одной задаче для системы Бицадзе с младшими членами в полуплоскости 99
ф.-м.э.д. Қ.К. Коксалов,	L.M. Tukenova, A.Zh. Skakova The method of fictitious areas for equations of viscous incompressible fluid 103
т.э.д. М.К. Құлбек,	K.S. Tulenov, B.D. Koshanov Basic properties of the noncommutative vector valued $H_p^{(r,s)}(A; \ell_\infty)$ and $H_q(A; \ell_1)$ spaces 107
п.э.д. М.П. Лапчик, (Ресей),	
ф.-м.э.д. Қ.М. Мұқашев,	ФИЗИКА. ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ ФИЗИКА. МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ
ф.-м.э.д. С.Т. Мұхамбетжанов,	Б.Е. Аkitай, А.У. Суанбаева*, М. Баиырқан Кредиттік технология негізінде физиканы оқыту және студенттердің өзіндік жұмысы 114
т.э.д. Г.Я. Пановко (Ресей),	Г.Б. Алимбекова, М.А. Қойшыбаева Технология пәнін оқытуда интерактивті тақтаны қолданудың әдістері 119
п.э.д. Б.Д. Сыдыков,	Ә. Баймаханұлы, Р. Башарұлы Орта мектеп пен педагогикалық жоғарғы оқу орындарына арналған «Лазерлер физикасы» курсының әдістемелік жүйесі 124
ф.-м.э.д. Н.Ж. Такибаев,	Г.Г. Бегариева, А.Р. Тилеуова Көпқабатты нейрондық желілер және Хопфильд моделі 130
ф.-м.э.д. К.Б.Тлебаев,	
т.э.д. А.К. Тулешов,	
ф.-м.э.д. З.Г. Уалиев,	
ф.-м.э.д. Л.М. Чечин,	
ф.-м.э.к. Е.Б. Шалбаев,	
т.э.к. Ш.И. Хамраев	
©Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, 2015	
Қазақстан Республикасының Ақпарат министрлігінде тіркелген № 4824 – Ж - 15.03.2004 (Журнал бір жылда 4 рет шығады) 2000 жылдан бастап шығады	
Редакторлары:Ф.Р. Гусманова, Г.А. Абдулкаримова	
Компьютерлік беттеу: Г.А. Абдулкаримова Ф.Р. Гусманова	
Басуға 05.06.2015 ж. қол қойылды Таралымы300 дана Көлемі 11,25 е.б.т. Пішімі 60x84 1/8.	
050010, Алматы қаласы, Достық даңғылы,13 Абай атындағы ҚазҰПУ “ЖШС Palitra Press”типографиясында баспадан өткен Алматы қаласы, Хамиди көшесі, 4а	

Казахский национальный педагогический университет имени Абая ВЕСТНИК серия “Физико-математические науки” № 2 (50) Главный редактор <i>Академик НАН РК Г.У. Уалиев</i> Редакционная коллегия: зам.главного редактора: д.п.н. Е.Ы. Бидайбеков, к.ф.-м.н. М.Ж. Бекпатшаев ответ.секретарь к.п.н. Г.А. Абдулкаримова члены: Dr.-ing. Holm Altenbach(Germany), Dr. S.A.Hasan (Pakistan), Dr. YasuhideFukumoto(Japan), Phd.d Shuo-Hung Chang, (Taiwan), д.п.н. А.Е. Абылкасымова, д.ф.-м.н. М.А. Бектемесов, д.ф.-м.н. А.С.Бердышев, д.п.н. В.В. Гриншкун (Россия), к.ф.-м.н. Ф.Р. Гусманова, д.т.н. А.Д.Джураев(Узбекистан), д.ф.-м.н. С.И. Кабанихин (Россия), д.ф.-м.н. Б.А. Кожамқұлов, д.ф.-м.н. В.Н. Косов, д.ф.-м.н. К.К. Коксалов, д.т.н. М.К. Күлбеков, д.п.н. М.П. Лапчик (Россия), д.ф.-м.н. Қ.М. Мукашев, д.ф.-м.н. С.Т. Мухамбетжанов, д.т.н. Г.Я. Пановко (Россия), д.п.н. Б.Д. Сыдықов, д.ф.-м.н. Н.Ж. Такибаев, д.ф.-м.н. К.Б. Тлебаев, д.т.н. А.К. Тулешов, д.ф.-м.н. З.Г. Уалиев, д.ф.-м.н. Л.М. Чечин, к.ф.-м.н. Е.Б. Шалбаев, к.т.н. Ш.И. Хамраев ©Казахский национальный педагогический университет им. Абая, 2015	Ю.И. Жаврин, В.Н. Косов, С.А. Красиков, О.В. Федоренко Лабораторное устройство для очистки углеводородных газовых смесей от тяжелых примесей 135 Е.К. Жаменкеев, Д. Кинжебаева, А.Н. Есіркеп Кәсіптік оқыту сабақтарында Блум таксономиясын қолданудың ерекшеліктері 140 Д.А. Кинжебаева, А.С. Кинжебаева, А.Н. Идрисов Альтернативная энергетика в Казахстане. применение солнечных батарей 146 Б.А. Кожамқұлов, М.С. Молдабекова, Ж.М. Битибаева К изучению некоторых вопросов взаимодействия электронов с композитными материалами 152 М.Қ. Құлбекұлы, С.Е. Жолдасбекова, Ә. Баймаханұлы Қылтүтікқуысты цилиндрлік үлгілердегі изотермиялық емес жағдайлардағы массатасымалдау үдерістерінің динамикасын сандық тұрғыдан үлгілеп зерттеу 157 Т.Р. Мырзақұл, Ш.Р. Мырзақұл, Д.Ж. Кенжалин Мультикөңістік үшін күңгірт энергияның f -эссенция моделін тұтқыр сұйықтық арқылы сипаттау 162 Т.Р. Мырзақұл, А.С. Таукенова, Р.К. Балахаева, М.Н. Оразбаева ДНҚ молекуласының сызықсыз моделіндегі сыртқы күштердің және диссипация коэффициентінің әсерін зерттеу 167 У.Қ. Токбергенова, С.У. Билалова Бейіндік сынып оқушыларына электротехника негіздерінен білім беру ерекшеліктері 172 З.Г. Уалиев, Г.А. Исаева Дифференциальные уравнения движения механических систем и их общие решения 177
Зарегистрирован в Министерстве информации Республики Казахстан, № 4824 - Ж - 15.03.2004 (периодичность—4 номера в год) Выходит с 2000 года Редакторы: Ф.Р. Гусманова, Г.А. Абдулкаримова Компьютерная верстка: Г.А. Абдулкаримова, Ф.Р. Гусманова Подписано в печать 05.062015 г. Формат 60х84 1/8. Об 11,25 уч.-изд.л. Тираж 300 экз. 050010, г.Алматы, пр.Достык, 13, КазНПУ им.Абая <i>Отпечатано в типографии “TOO Palitra Press” г.Алматы, ул.Хамиди 4а</i>	ИНФОРМАТИКА. ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ. БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ ИНФОРМАТИКА, МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ.ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ Г.А. Абдулкаримова, Ж. Сатыбалдиева Обучение решению задач с помощью теории графов средствами компьютерных технологий 183 Г.А. Абдулкаримова, Ж. Сатыбалдиева, С. Сейсекулова Графы как средство обучения учащихся поиску решения задач 188 И.У. Бекболатова, К.М. Беркімбаев, С.Т. Нышанова, Г.Ж. Ниязова Болашақ маманның коммуникативтік әлеуетін дамытудағы интернет желісін пайдалану мүмкіндіктері 193 М.А. Бектемесов, М.А. Скиба, А.Р. Турганбаева Оценка качества использования информационных технологий в вузе 199 Е.Ы. Бидайбеков, Г.Б. Камалова, Н.И. Пак, Ж.К. Аккасынова Совершенствование профессиональной подготовки будущего учителя информатики на основе кластерной модели обучения 205 Г.Б. Ерназаров, К.М. Беркімбаев, Г.Ж. Ниязова, Б.Д. Бекенова Әлемдік өркениетке өту жағдайында интернетке тәуелділіктің алдын алудың бағыттары 211 Л.Х. Жунусова, А.М. Айтуарова Экономикалық информатиканы оқытуды жетілдіру мәселелері 216 М.Н. Қалимолдаев, П. Ажибекова Интернетте ақпаратты тарату мүмкіндіктері мен ерекшеліктері 220 Н. Нурым, Н. Керімбаев, А. Абирова Использование элементов робототехники при изучении курса информатики в начальных классах 226 Б.Д. Сыдықов Болашақ мұғалімді оқушылардың функционалдық сауаттылығын ақпараттық жүйелер негізінде дамытуға дайындау 232 А.Р. Турганбаева, М.А. Скиба, Ф.Р. Гусманова Білім берудегі АКТ қолданудан акт негізінде білім беру үрдісін ұйымдастыру 238 К.З. Халықова информатика мамандарын кәсіби даярлау үдерісіндегі жобалық әдістің пайдаланылуы 245 К.З. Халықова, А.Е. Ибраимқұлов Информатика мамандығына оқытылатын арнайы пәндерді оқу-әдістемелік қамтамасыз ету туралы 252 А.М. Шәкеева, Т.Ә. Әлдібаева Мектепте информатиканы оқытуда пәнаралық байланысты жүзеге асыру мүмкіндіктері 259

терминдер, басқа атрибуттардан, олардың дереккөздерімен қоса алғанда арнайы сөздіктер немесе деректер базасы құрылады. Іс-әрекеттің нәтижесі мәтіндік құжаттарды мағыналық және терминологиялық жақындықтарына қарай, эвристикалық талдау құралдарының көмегімен байланысқан санаттарға жіктеу болып саналады.

Репозитарий деп ақпараттық объектілер, пайдаланушылар, жұмыс топтары және т.б. жөніндегі метадеректерді сақтайтын қойманы айтады. Метадеректер объектінің типін, бөлімін, форматын, тіпті мазмұнын да көрсетеді. Жариялау және жазылым ішкі жүйесі, пайдаланушыларға өз құжаттарын жариялауға және сыртқы көздерден қажетті ақпараттарды алу мақсатында жазылу мүмкіндігін береді.

Мекеменің ресурстарын жоспарлау жүйесін (Enterprise Resource Planning - ERP). қоса алғандағы, бизнес-процестерді жоспарлау және талдау механизмдері. ERP жүйелері деп біртұтас ақпараттық кеңістікте мекеменің басқару қызметінің негізгі аспектілерін қолдайтын біріктірілген қосымшалар жиынын айтуға болады. Олардың ішінде кәсіпорын үшін тауарлар және қызметтер ресурстарын жоспарлау, өндірістік жоспар, экономикалық қызмет нәтижелерін талдау және есепке алуды атап өтуге болады. ERP жүйесінде барлық жоспарлау және талдау әрекеттері жеке функционалдық модульдерге бөлінген.

CRM - Customer Relationship Management (ERP жүйесінің құрамына кіруі мүмкін) модулі, тұтынушылар туралы ақпараттық базаны қалыптастыруға мүмкіндік бере отырып, порталды тұтынушының талаптарына ыңғайлап баптай отырып, мекеменің front және back-office бірігуін қамтамасыз етеді. Бұл кезде мекеме тек front-office потенциалын айтарлықтай жоғарылатып қана қоймай, сатып алушылардың ойлағандары жөнінде зерттеу жұмыстарын да жүргізе алады.

Қорыта келгенде, корпоративтік портал кез келген операциялық жүйе орнатылған компьютерде, тіпті ұялы телефондарда да жұмыс жасай береді. Қойылатын жалғыз талап – Интернетпен қатынас құру мүмкіндігі болса жеткілікті. Ақпаратты қолданушылардың сұранысы бойынша ақпаратты шығарудың унифицирленген платформаға тәуелсіз құралдар. Бұл мәселені шешу корпоративтік портал құрастырушыларынан іс жүзінде ешқандай жұмысты талап етпейді. Корпоративтік портал анықтамасы бойынша платформаға тәуелсіз шешім болып табылады.

1. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. Пособие для студ.высш.учеб, заведений. М.:Академия, 2003.-192с.
2. «Ақпараттық Қазақстан – 2020» Мемлекеттік бағдарламасы, 2013.
3. Кастельс М. Галактика Интернет. Размышления об интернете, бизнесе и обществе. Екатеринбург: У-Фактория, 2004.-194с.
4. Прайс Дж., Прайс Л. Текст для Web: доступность и привлекательность. М.: Вильямс, 2003.-156с.
5. Гусев В.С. Аналитика веб-сайтов. Использование аналитических инструментов для продвижения в Интернет. М.: Диалектика; Вильямс, 2008.

Аннотация. В данной статье рассматриваются возможности и особенности распространения информации в Интернете. Проведен анализ на возможности оценки информации в Интернете. Исследованы основные технологии распространения информации как web и корпоративные информационные порталы. Выявлены основные характеристики корпоративных информационных порталов в сетях, и их зависимость от архитектуры, структуры, функционального наполнения, аппаратных и программных аспектов. Описываются функциональные этапы корпоративного портала. На основе исследования функциональной структуры корпоративного портала, предложены методы их создания. Доказано что, корпоративный портал позволяет облегчить постановку задач и отслеживание их выполнения.

Ключевые слова: информационные технологии, корпоративный информационный портал,

**ИНФОРМАТИКА. ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ.
БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ
ИНФОРМАТИКА, МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

репозитарий, метаданные, информационная база.

Abstract. This article discusses the possibilities and features of the dissemination of information on the Internet. The analysis on the possibility of the evaluation of information on the Internet. The basic technology rasprostronenie information as web and enterprise information portals. The basic characteristics of corporate information portals in networks, and their dependence on the architecture, structure, functional content, hardware and software aspects. It describes the functional steps of a corporate portal. Based on the study of the functional structure of a corporate portal, a method of their creation. It is proved that a corporate portal can facilitate setting objectives and monitoring their implementation.

Keywords: information technology, enterprise information portal, Repository, metadata, information Base.

УДК 378.12

Н. Нурым, Н. Керимбаев, А. Абирова***

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ РОБОТОТЕХНИКИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ
КУРСА ИНФОРМАТИКИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ**

(г.Алматы, Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
*-магистрант, ** - студент)

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы использования элементов робототехники при проведении факультативных занятий по информатике. Представленная программа ВУОВ составлена из пользовательских блоков для имитации наиболее значимых датчиков, что поддерживают автономию роботов. Обучение по данной программе основано на принципах интеграции теоретического обучения с процессами практической деятельности. Использование элементов робототехники позволяет вовлечь учащихся в исследовательскую, самостоятельную научную деятельность. В работе показана роль робототехники для развития творческих способностей учащихся младшего школьного возраста.

Ключевые слова: робототехника, Scratch, программное обеспечение ВУОВ, информационная компетентность, информатизация образования.

Введение

В своем ежегодном Послании народу Казахстана Глава государства Н.Назарбаев обратил внимание на необходимость развивать в стране отрасли робототехники и генной инженерии. По словам Президента РК, «в рамках второй и следующей пятилеток следует основать отрасль мобильных мультимедийных нанокосмических технологий, робототехники, генной инженерии, открытия новых видов энергии» [1,2].

Основная цель информатизации системы образования Республики Казахстан заключается в создании единой образовательной информационной среды, создании системы электронного обучения, обеспечивающего обучающихся равными возможностями при получении знаний на всех уровнях образования [3,4]. Робототехника в школе представляет учащимся технологии XXI века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал [5].

Результаты и их обсуждение

Современные дети с самого раннего возраста видят компьютеры, электронные устройства и воспринимают их как часть обыденной жизни. Сегодня трехлетний ребенок уверенно управляет телевизором, сотовым телефоном, может выполнять элементарные операции на персональном компьютере, начинает осваивать различные виртуальные компьютерные игры. В современном обществе идет внедрение роботов в нашу жизнь, очень многие процессы заменяются роботами. Сферы применения роботов различны: медицина, строительство, геодезия, метеорология и т.д.

Робототехника – прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем. Робототехника опирается на такие дисциплины как электроника, механика, программирование.

Дети и подростки лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. При проведении занятий по робототехнике этот факт не просто учитывается, а реально используется на каждом занятии.

Робототехника как научное направление имеет большие перспективы развития. Это отражается в привлечении школьников к исследованиям в области робототехники, обмену технической информацией и начальными инженерными знаниями. Развитие новых научно-технических идей позволит создать необходимые условия для высокого качества образования за счет использования в образовательном процессе новых педагогических подходов и применение новых информационных и коммуникационных технологий. Понимание феномена новейших технологий, знание законов техники позволит выпускнику школы соответствовать запросам времени и найти своё профессиональное место в современной жизни.

В настоящее время вопросам включения в образовательное пространство изучения основ робототехники во всем мире уделяется достаточно внимания. Основная задача при этом стоит в охвате как можно больше детей с целью привлечения её к науке и инженерному делу. Робототехника быстро становится неотъемлемой частью учебного процесса, потому что она легко вписывается в школьную программу обучения. Робототехника поощряет детей мыслить творчески, анализировать ситуацию и применять критическое мышление для решения реальных проблем. Работа в команде и сотрудничество укрепляет коллектив, а соперничество на соревнованиях дает стимул к учебе. Возможность делать и исправлять ошибки в работе самостоятельно заставляет школьников находить решения без потери уважения среди сверстников. Робот не ставит оценок и не дает домашних заданий, но заставляет работать умственно и постоянно [6].

Играть с роботами можно весело, и процесс усвоения знаний идет быстрее. Робототехника в школе приучает детей смотреть на проблемы шире и решать их в комплексе. Созданная модель всегда находит аналог в реальном мире. Задачи, которые ученики ставят роботу, предельно конкретны, но в процессе создания машины обнаруживаются ранее непредсказуемые свойства аппарата или открываются новые возможности его использования.

Различные языки программирования графическими элементами помогают школьникам мыслить логически и рассматривать вариантность действия робота. Обработка информации с помощью датчиков и настройка датчиков дают школьникам представление о различных вариантах понимания и восприятия мира живыми системами [7, 8, 9]. Поэтому, внедрение робототехники в учебный процесс и внеурочное время приобретают все большую значимость и актуальность.

Мы рассматриваем широкий спектр возможностей для моделирования роботов датчики без использования внешнего оборудования с относительно стандартных ресурсов компьютера. В статье представлена ВУОВ программа которая составлена из пользовательских блоков для имитации наиболее значимых датчиков, что поддерживают

**ИНФОРМАТИКА. ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ.
БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ
ИНФОРМАТИКА, МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

автономиию роботов.

Учить детей программировать в раннем возрасте это прямой путь к освоению языка программирования. Для этого широко применяется язык программирования Scratch, чтобы дать возможность детям младшего возраста возможность экспериментировать. Scratch является языком компьютерного программирования для детей, с графическим перетаскиванием и падением пользовательского интерфейса. ВУОВ вводит в первый класс Scratch процедуры, списки и объекты. Эти усовершенствования позволяют использовать ВУОВ в качестве мощного языка программирования учить основные понятия программирования, такие как сложные структуры данных, рекурсия, объектно-ориентированного программирования и т.д.

ВУОВ, как Scratch, предоставляет набор зондирования особенностей, связанных со спрайтами. Хотя большинство из этих функций зондирования в наследстве от нуля.

Программа состоит из поля: Блоки Палитра, Площадь скрипты, Sprite Список. Блоки используются для программирования ваших спрайтов. Блоки Палитра организованы в восьми цветных категорий: Motion, Looks, Sound, Pen, Control, Sensing, Operators, and Variables (Рисунок 1).

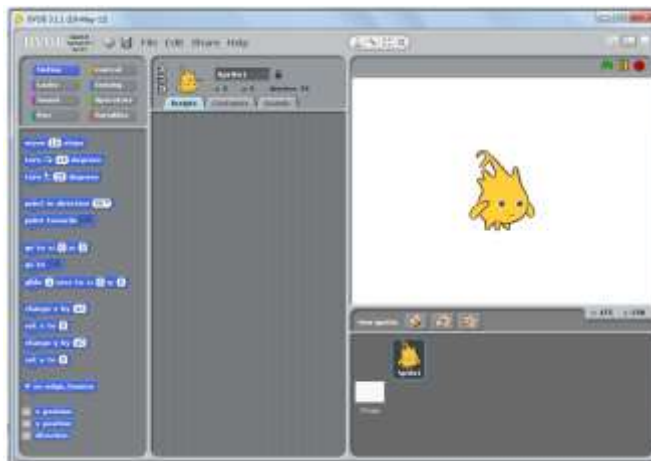
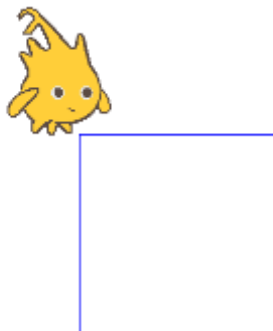


Рисунок 1. Scratch интерфейс

Перетащите из блоков Палитры необходимые скрипты (команды). По умолчанию спрайт для новых проектов alonzo. Чтобы использовать другой спрайт в качестве значения по умолчанию, экспортировать спрайты, переименовывать экспортированный файл как default.sprite, и поместить его в папку костюмы. Чтобы заменить только костюм по умолчанию, поместите файл-образ под названием default.jpg (или .png или .bmp или .gif) в папку костюмы.

Приведём пример построения квадрата, в котором используется возврат ориентации робота. В ВУОВ ориентации сообщает команды направления, которые измеряются в градусах (Рисунок 2а). Результат построения квадрата показан на рисунке 2б.



a)

6)

Рисунок 2. Построение квадрата



Рисунок 4. Скрипт «квадрат»

блока

Рисунок 4. Скрипт «квадрат»

Целью данного факультативного курса является обучение воспитанников основам робототехники, программирования. Обучение по данной программе основано на

**ИНФОРМАТИКА. ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ.
БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ
ИНФОРМАТИКА, МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

принципах интеграции теоретического обучения с процессами практической, исследовательской, самостоятельной научной деятельности воспитанников и технико-технологического конструирования.

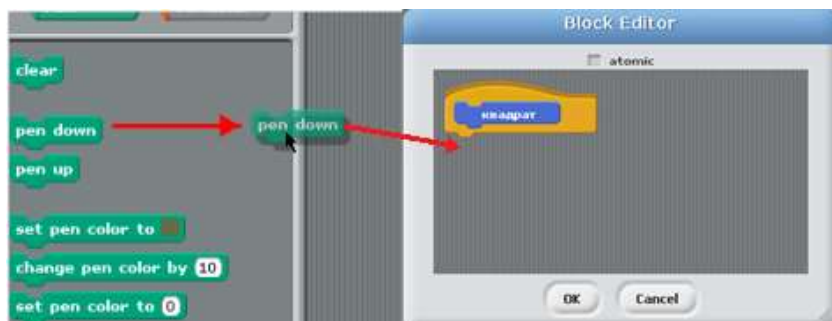


Рисунок 5. Способ запрограммирование блоков

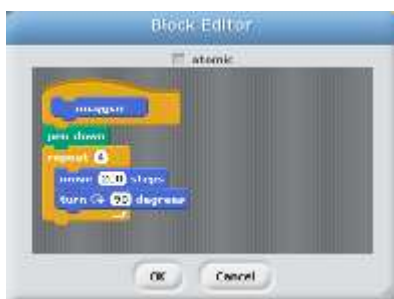


Рисунок 6. Блок программы «квадрат»

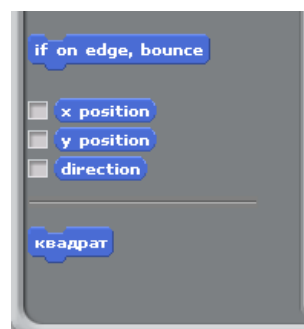


Рисунок 7. Расположение блок «квадрат»

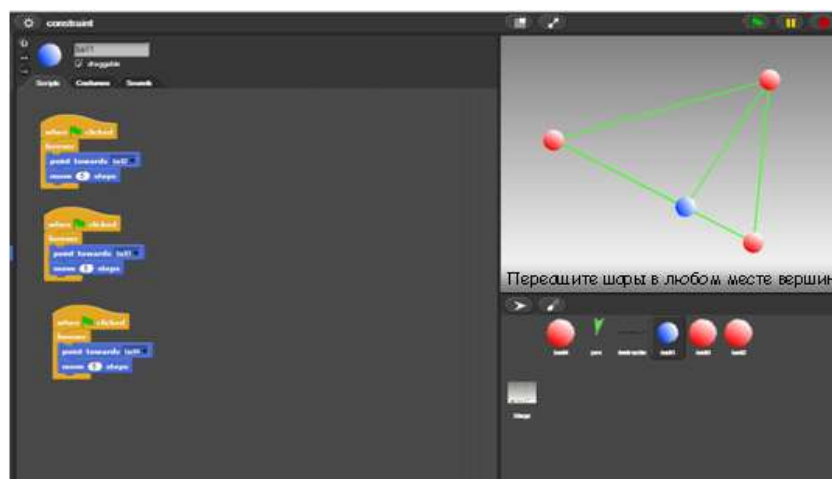


Рисунок 8. Спрайты

Задачи факультативного курса:

- формирование творческой личности с установкой на активное самообразование;
- ранняя ориентация на инновационные технологии и методы организация практической деятельности в сферах общей кибернетики и роботостроения;
- формирование навыков современного организационно-экономического мышления;

- обеспечивающих социальную адаптацию к современным рыночным отношениям;
- приобретение навыков коллективного труда;
- организация разработок технико-технологических проектов.

Для реализации программы курса необходимо предусмотреть наличие специального кабинета для занятий: кабинет информатики (рабочие места, оборудованные компьютерами). Реализация данного курса в начальных классах требует наличия компьютеров и соответствующего программного обеспечения ВУОВ.

Программа факультативного курса в игровой форме охватывает знакомство с программой ВУОВ и расширяет знания детей в области информатики. Занятия могут проводиться в виде лабораторных работ. Выбор содержания и объем лабораторных работ зависит от сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей. При планировании лабораторных работ мы учитывали, что наряду с ведущей дидактической целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у учащихся формируются умения и практический опыт, исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Приведем примеры лабораторных работ, которые преподаватель может провести с учащимися, используя программу ВУОВ.

Лабораторная работа «Нарисовать пунктирную окружность». Для этого составляем алгоритм рисования пунктирной окружности и выполнение программы ВУОВ (Рисунок 9).

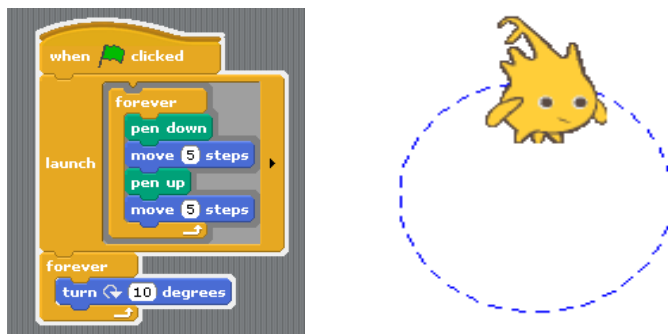


Рисунок 9. Программа построение пунктирной окружности

Заключение

Робототехнические конструкторы дают возможность учащимся манипулировать не только виртуальными, но и реальными объектами. Это имеет немаловажное значение для успешного освоения учебного материала учащимися с разными ведущими каналами восприятия. Обработка информации с помощью датчиков и настройка датчиков дают школьникам представление о различных вариантах понимания и восприятия мира живыми системами.

Таким образом, введение факультативного курса по информатике с использованием элементов робототехники имеет положительные результаты процесса обучения в начальных классах. Данный факультатив активизирует познавательную деятельность учащихся, вызывает у них интерес к техническому моделированию, изучению робототехники и компьютерных технологий в целом.

1. Ежегодное Послание народу Казахстана Главы государства Н.Назарбаева. АСТАНА. 17 января 2015 г.
2. Стратегия «Казахстан 2050». Стратегический план развития РК до 2050 года.