

АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕР

УДК 004.4
МРНТИ 20.15.13

DOI 10.52578/2305-9397-2021-1-4-250-257

Бапиев И.М., и.о. доцента, доктор философии (Ph.D), **основной автор**,
<https://orcid.org/0000-0001-8468-8938>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,
г. Уральск, ул. Жангир хана 51, 090009, Казахстан, bapiev@mail.ru

Гнатюк С., доктор наук, доктор философии, профессор, <https://orcid.org/0000-0003-4992-0564>
Национальный авиационный университет, Киев, Украина, s.gnatyuk@nau.edu.ua

Тағаев А.О., магистрант, <https://orcid.org/0000-0002-5249-6306>

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,
г. Уральск, ул. Жангир хана 51, 090009, Казахстан, assylulan.tagayev@gmail.com

Bapiyev I.M., acting Associate Professor, Doctor of Philosophy, **the main author**,
<https://orcid.org/0000-0001-8468-8938>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st.
Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, bapiev@mail.ru

Gnatyuk S., DSc, PhD, Professor, <https://orcid.org/0000-0003-4992-0564>

National Aviation University: Kyiv, Ukraine, s.gnatyuk@nau.edu.ua

Tagayev A.O., master's student, <https://orcid.org/0000-0002-5249-6306>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st.
Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, assylulan.tagayev@gmail.com

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ DEVELOPMENT OF A MOBILE APPLICATION FOR A DISTANCE LEARNING SYSTEM

Аннотация

В данной статье анализируется опыт развития системы дистанционного образования для повышения качества образования используя современные технологии. Анализируя развития технологий необходимо отметить, всё большее значение приобретает обучаться дистанционно, что стало существенным стимулом развития технологий в дистанционные обучения. Цель данной статьи состоит в том, чтобы доказать, что развитие систем дистанционного обучения в высших учебных заведениях будет во многом зависеть от развития мобильных технологий. Теория структурирования будет использоваться для понимания систем обучения на дистанционные обучения в высших учебных заведениях. Это может помочь учреждениям рассмотреть вопросы о том, почему использование технологии должно восприниматься как должное и каковы могут быть проблемы и возможности технологии. Новизна определяется тем, что в представленной работе будет проводиться анализ существующих проблемы в структуре работы дистанционного обучения и предложена пути решения с помощью современных технологий. В данной работе были исследованы современные технологии для разработки мобильного приложения дистанционного обучения. Были изучены структура работы дистанционного обучения и были выявлены следующие свойства разрабатываемого приложения.

ANNOTATION

This article analyzes the experience of developing a distance education system to improve the quality of education using modern technologies. Analyzing the development of technologies, it should be noted that learning remotely is becoming increasingly important, which has become a significant

incentive for the development of technologies in distance learning. The purpose of this article is to prove that the development of distance learning systems in higher education institutions will largely depend on the development of mobile technologies. Structuring theory will be used to understand distance learning systems in higher education institutions. This can help institutions consider why the use of technology should be taken for granted and what the challenges and opportunities of technology may be. The novelty is determined by the fact that the presented work will analyze existing problems in the structure of distance learning and suggest solutions using modern technologies. In this paper, modern technologies for the development of a mobile distance learning application were investigated. The structure of the work of distance learning was studied and the following properties of the developed application were identified.

Ключевые слова: *AndroidStudio, Мобильное приложения, SQL, СУБД, IntelliJIDEA.*

Key words: *Android Studio, Mobile applications, SQL, DBMS, IntelliJ IDEA*

Введение. Развитие технологии и науки позволила получать хороший знания в учебных заведениях. Особенно на сегодняшний день, когда из-за пандемии все университеты, школы вынужденно были перейти на дистанционные обучения. Среди множества различных методов обучения, обеспечивающих непрерывность образования, дистанционное обучения играет важную роль.

Развитие мобильных технологий расширяет возможности обучения и системах дистанционного обучения в высших учебных заведениях, предоставляя гибкий и мгновенный доступ к богатым цифровым ресурсам. Мобильное обучение также может играть значительную дополнительную роль в рамках университетского образования. Проблемы, стоящие перед системами обучения дистанционного обучения, связаны с удовлетворением постоянно растущих и разнообразных потребностей в высшем образовании. Университеты, которые внедряют системы дистанционного обучения становятся учреждениями высшего эталона, с помощью которой они могут добиться увеличения числа учащихся [1].

Мобильная технология - это именно то, что подразумевает название - технология, которая является портативной. Использование технологий в высшем образовании представляет собой значительные инвестиции в либерализацию, внедрение, устойчивость и поддержку передачи технологий университетам. Ни один сектор промышленности не развивается и не меняется так быстро, как мобильные технологии.

Мобильные приложения улучшают обслуживание пользователя. Например, при встрече с клиентами мы можем получить доступ к системе управления взаимоотношениями с пользователями - через Интернет - что позволяет обновлять информацию о клиентах, находясь вдали от университета. В качестве альтернативы мы можем предоставить клиентам возможность оплачивать услуги или товары без необходимости идти в кассу [2]. Например, с помощью беспроводного платежного терминала посетители могут расплачиваться за еду, не вставая из-за стола. Более мощные решения могут подключаться непосредственно к офисной сети во время работы вне офиса, например, для доступа к вашей базе данных или системам бухгалтерского учета. Это обеспечивает большую гибкость в работе, например, позволяет работать на дому или работать во время путешествий. Все чаще в общественных местах создаются сетевые "горячие точки", которые позволяют подключаться к офисной сети или Интернету. Рост облачных хранения также положительно повлиял на использование мобильных устройств, поддерживая более гибкие методы работы за счет предоставления услуг через Интернет [3].

Предшественник онлайн-образования, дистанционное образование, часто рассматривалось как вторая лучшая альтернатива традиционному университетскому образованию. Это различие между дистанционным и внутрикорпоративным способами преподавания и обучения вызвало споры о том, является ли дистанционное или онлайн-образование столь же эффективным, как очное обучение в кампусе (Олиаро и Троттер, 2010;

Шенфельд-Тахер и др., 2001) [4]. Простым компонентом этого обсуждения является отсутствие паралингвистических подсказок в онлайн-образовании, которые некоторые считают необходимыми для обучения. Отсутствие физической близости может облегчить менее социально зажатым студентам.

Материалы и методы исследований. Выводы, представленные в этой статье, основаны на эмпирических данных, полученных в области высшего образования в Шотландии и Швеции. Цели, содержание и требования к оценке были одинаковыми в обоих случаях. Шотландский случай основан на оценке курса для аспирантов по изучению зависимости, где онлайн-группы получают доступ к тем же модулям, что и их коллеги в кампусе. В случае Швеции учебная программа по управлению человеческими ресурсами представляет собой трехлетнюю образовательную программу, в рамках которой изучается персонал, персонал и организационные вопросы [5]. Программа представляет собой программу на территории кампуса с поддержкой Android studio.

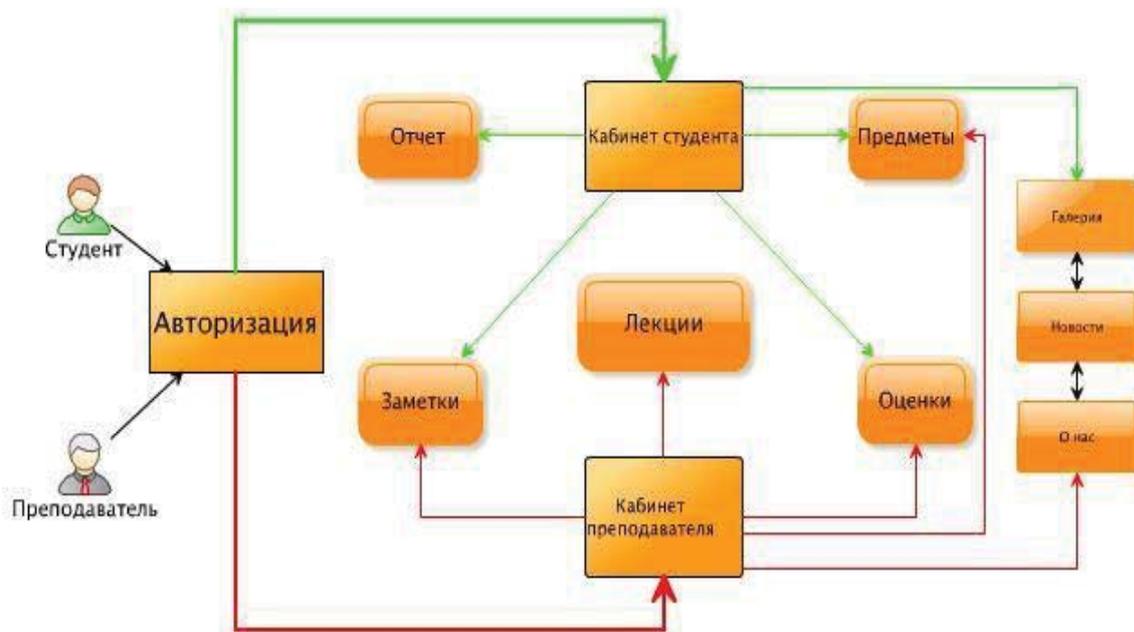


Рисунок 1 – Диаграмма объектов

А.В. Хуторской, Р.И. Баженов и В.И. Снегурова выделяют пять типов дистанционного обучения, имея в виду образовательные взаимодействия между учениками, учителями и образовательными информационными объектами, например, веб-материалами [6, с.176] [7]. Тогда как Хортон К. рассматривают делит на следующие показатели мобильного обучения [8, с. 640]:

1. Доступность мобильного обучения.
2. В мобильном обучении качество образовательных услуг
3. Обеспечение ресурсами в преподавателя необходимость оценки результатов работы.

Платформа *IntelliJ IDEA* обеспечивает все функционалы приложений не только полноценных мобильных приложений, JavaScript. Эта интегрированная платформа MVC [9].

Жизненный цикл каждого приложения начинается с момента решения создания продукта и до его полного эксплуатации [10]. Проектирования в жизненном цикле описывает структуру того как работает приложение, который является одним из первых шагов в разработке [11].

Было произведено исследование предметной области и выявлены свойства разрабатываемого приложения.



Рисунок 2 – Структура «Роль»

Таблица 1 – Документация объектов действующих лиц в разработке приложения

Объект	Документация
Главные лица	
Студент	
Преподаватель	
Действия студента	
Вход\выход в систему	Производится проверка данных логин и пароль при входе. При успешной проверке – производится вход в личный кабинет.
Просмотр информации о предметах обучающегося	Просмотр данных о предметах обучающегося, отображенных в БД
Просмотр информации о оценках обучающегося	Выбирается нужный предмет для просмотра оценки.
Загрузка домашнего задания	Производится загрузка документов на определенный предмет
Действия преподавателя	
Вход\выход в систему	Производится проверка данных логин и пароль при входе. При успешной проверке – производится вход в личный кабинет преподавателя.
Просмотр информации о ведущих лекции	Производится просмотр ведущих лекции преподавателя.
Просмотр информации о ведущих предметах	Производится просмотр ведущих предметах преподавателя.
Проставления оценок	Проставления оценок студентам

Данная диаграмма предназначена для объяснения взаимодействий объектов, а также привести в порядок по времени их действий [12]. Действующие лица расположены в вертикальном порядке, а действие каждого объекта указаны горизонтальными стрелками (Рисунок - 3).

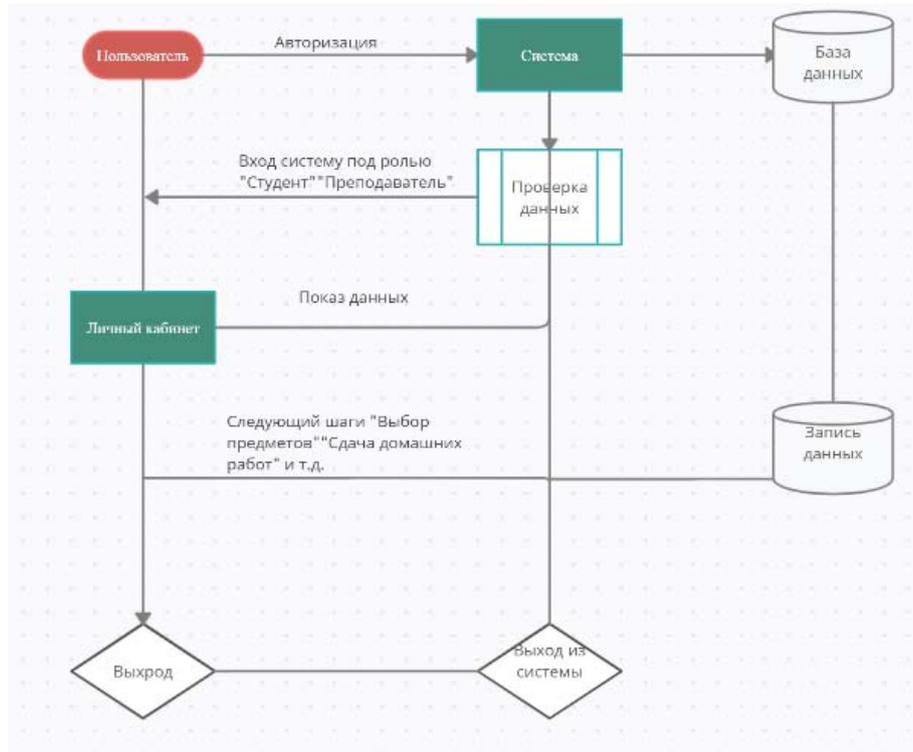


Рисунок 3 – Диаграмма последовательности

Диаграмма классов. Данная диаграмма описывает физическую реализацию приложения и описывает на уровне классов и компонентов. Данная диаграмма изображает не только типы классов, но также статистические связи, который соединяются между ними. Диаграмма классов является первым шагом для разработки приложений. Которая способствует в последующих шагах разработки [13-14].

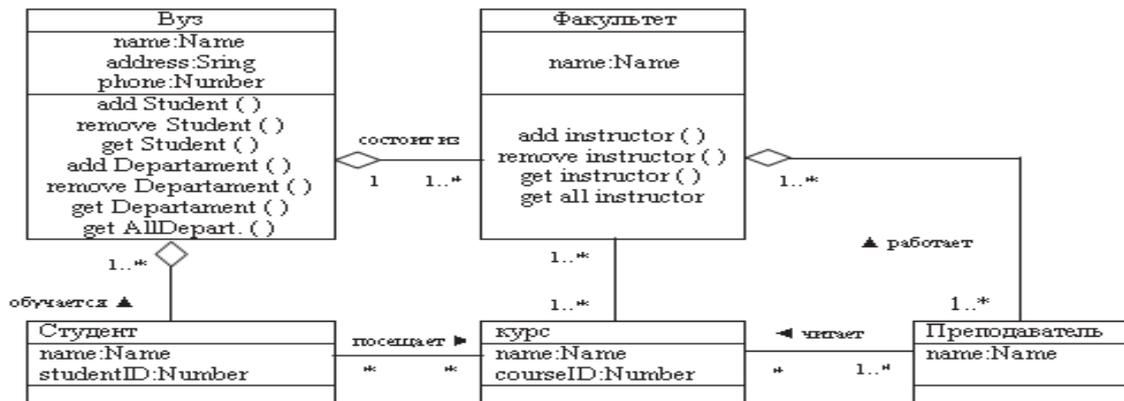


Рисунок 4 – Диаграмма БД

Результаты и их обсуждение. Разработана система авторизация клиента и главная страница студента. Для улучшения системы дистанционного приложения было решено разработать кроссплатформенные приложения, включающие устройства, которые могут использоваться для задач мониторинга занятий и сдача работ. Система мониторинга изображений позволяет вовремя знать, когда будут занятия. Изучая проблему с системы дистанционного обучения. Было решено создать на среде AndroidStudio, на основе IntelliJIDEA. [15-16-17]

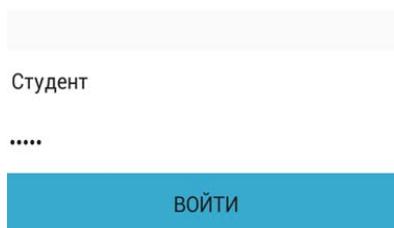


Рисунок 5 –Авторизация

Интерфейс – это устройство или система, которые не связаны сущности используют для взаимодействия. В соответствии с этим определением, пульт дистанционного управления – это интерфейс между вами и телевизором [18].

Для реализации авторизации пользователя использовано sql запросы с таблицы ролями «Ученик» или «Преподаватель» чтоб проверить строки «пароль и логина» в таблице «users».[19] Тем самым проверяя с помощью оператора запроса SELECT совпадения данных с данными из таблицы “users”[20]. При успешной проверке – производится вход в личный кабинет. Следующий шаг «Лекция», «Отчет», «Заметки», «Оценки». (Рисунок - 4)

Заключение. За последние десять лет мобильные технологий выросло из незначительного исследовательского интереса до ряда значительных проектов в школах, на рабочих местах, в музеях, городах и сельских районах по всему миру. Учащиеся 21 века живут технологически интегрированной жизнью. Они не делают различий между сотовыми телефонами, устройствами для обмена текстовыми сообщениями, камерами, интернет-браузерами, устройствами для чтения электронной почты, музыкальными проигрывателями и системами спутниковой навигации.



Рисунок 6 – Личный кабинет

Развитие мобильных технологий включает в себя тестирование, опросы обучение на основе определения местоположения и контекстного обучения, мобильное обучение в социальных сетях, Таким образом, использование мобильных технологий приведет сектор образования к далеко идущим областям, когда они будут использоваться руководством, персоналом и студентами для процесса преподавания и обучения. Исследованы разработанные программные, учебные и организационные системы поддержки дистанционного управления образовательным процессом. С учетом вышеизложенных сравнений был разработан программный комплекс для дистанционного управления образовательным процессом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Е. С. Полат. Теория и практика дистанционного обучения: Учебное пособие для студентов высшего педагогического учебного заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева; Под ред. Е. С. Полат // М.: Издательский центр «Академия» - 2017.
2. Daniel Serna / Mobile Technologies in Education [Mobile Technologies in Education] Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/355841666_Mobile_Technologies_in_Education
3. Amul Mary (2018) Use of Mobile Technology in Education [Use of Mobile Technology in Education] Retrieved From - https://www.researchgate.net/publication/326258727_Use_of_Mobile_Technology_in_Education
4. Iain Mephee, Tor Söderström (2014) Distance, online and campus higher education: Reflections on learning outcomes. [Distance, online and campus higher education: Reflections on learning outcomes] Retrieved from – https://www.researchgate.net/publication/262858398_Distance_online_and_campus_higher_education_Reflections_on_learning_outcomes
5. Kasim Khusanov Development of the distance education system [development of the distance education system] Retrieved from - https://www.researchgate.net/publication/342039269_DEVELOPMENT_OF_THE_DISTANCE_EDUCATION_SYSTEM
6. Баженов Р. И. Интеллектуальные информационные технологии. Биробиджан: ПГУ им. Шолом-Алейхема, 2014 – 176 с.
7. Gutierrez F. Spring Boot, Simplifying Everything //Introducing Spring Framework. – Apress, 2014. – 263-276 С.
8. Хортон У., Хортон К. Электронное обучение: инструменты технологии / Пер. с англ. М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2015 - 640 с.
9. Майер Р. Android 2. Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов. Пер. с англ – Litres, 2015 –304 с.
10. Жизненный цикл программного обеспечения [Электронный ресурс] Режим доступа – <https://qaevolution.ru/zhiznennyj-cikl-programmnogo-obespecheniya/>
11. Г. Буч, Д. Рамбо, А. Джекобсон. Язык UML Руководство пользователя. [Электронный ресурс] Режим доступа – http://www.it-gost.ru/articles/view_articles/94
12. Теория и практика UML. Диаграмма последовательности [Электронный ресурс] Режим доступа – http://www.it-gost.ru/articles/view_articles/94
13. Справочное руководство по MySQL [Электронный ресурс] Режим доступа – <http://www.mysql.ru/docs/man/What-is.html>
14. Давиденко Сергей Диаграмма прецедентов (вариантов использования) UML [Электронный ресурс] Режим доступа – <https://planerka.info/item/diagramma-precedentov-variantov-ispolzovaniya-uml/>
15. Johnson P. F. Xamarin. Mobile Application Development for iOS. – 2016 P. 32-39.
16. Meier R. Professional Android 4 application development. 2015 – P. 209.
17. Бен Форта. PL/SQL за 10 минут; пер. с англ – СПб.: ООО «Диалектика», 2019 – 104с.
18. Сейболд К. jQuery Mobile: разработка приложений для смартфонов и планшетов; пер. с англ, 2015–14-40 с
19. Мартин Р. "Чистый код": Библиотека программиста; пер. с англ - СПб.: Питер, (Серия «Библиотека программиста»), 2015 – 464 с.
20. Прокопенко О.В. Роль рейтинга в образовательном процессе вуза / О.В. Прокопенко, А.М. Карминский, А.В. Клименко, 2015 –141-146 с.

SPISOK LITERATURY

1. Е. С. Полат. Теорија и практика distancionnogo obuchenija: Uchebnoe posobie dlja studentov vysshego pedagogičeskogo uchebnogo zavedenij / Е. S. Polat, М. Јu. Buharkina, М. V. Moiseeva; Pod red. Е. S. Polat // М.: Izdatel'skij centr «Akademija» - 2017.
2. Daniel Serna / Mobile Technologies in Education [Mobile Technologies in Education] Retrieved from-

- <https://www.researchgate.net/publication/355841666> Mobile Technologies in Education
2. Amul Mary (2018) Use of Mobile Technology in Education [Use of Mobile Technology in Education] Retrieved From – <https://www.researchgate.net/publication/326258727> Use of Mobile Technology in Education
3. Iain Mcphee, Tor Söderström (2014) Distance, online and campus higher education: Reflections on learning outcomes. [Distance, online and campus higher education: Reflections on learning outcomes] Retrieved from – <https://www.researchgate.net/publication/262858398> Distance online and campus higher education Reflections on learning outcomes
4. Kasim Khusanov Development of the distance education system [development of the distance education system] Retrieved from – <https://www.researchgate.net/publication/342039269> DEVELOPMENT OF THE DISTANCE EDUCATION SYSTEM
6. Bazhenov R. I. Intellekтуал'nye informacionnye tehnologii. Birobidzhan: PGU im. Sholom-Alejhema, 2014 – 176 s.
7. Gutierrez F. Spring Boot, Simplifying Everything //Introducing Spring Framework. – Apress, 2014. – 263-276 S.
8. Horton U., Horton K. Jelektronnoe obuchenie: instrumenty tehnologii / Per. s angl. M.: KUDIC-OBRAZ, 2015 - 640 s.
9. Majer R. Android 2. Programmirovaniye prilozhenij dlja planshetnyh komp'juterov i smartfonov. Per. s angl – Litres, 2015 –304 c.
10. Zhiznennyj cikl programmogo obespecheniya [Jelektronnyj resurs] Rezhim dostupa – <https://qaevolution.ru/zhiznennyj-cikl-programmnogo-obespecheniya/>
11. G. Buch, D. Rambo, A. Dzhekobson. Jazyk UML Rukovodstvo pol'zovatelja. [Jelektronnyj resurs] Rezhim dostupa – http://www.it-gost.ru/articles/view_articles/94
12. Teoriya i praktika UML. Diagramma posledovatel'nosti [Jelektronnyj resurs] Rezhim dostupa – http://www.it-gost.ru/articles/view_articles/94
13. Spravochnoe rukovodstvo po MySQL [Jelektronnyj resurs] Rezhim dostupa – <http://www.mysql.ru/docs/man/What-is.html>
14. Davidenko Sergej Diagramma precedentov (variantov ispol'zovaniya) UML [Jelektronnyj resurs] Rezhim dostupa – <https://planerka.info/item/diagramma-precedentov-variantov-ispolzovaniya-uml/>
15. Johnson P. F. Xamarin. Mobile Application Development for iOS. – 2016 P. 32-39.
16. Meier R. Professional Android 4 application development. 2015 – P. 209.
17. Ben Forta. Pl/SQL za 10 minut; per. s angl – SPb.: ООО «Dialektika», 2019 – 104s.
18. Seibold K. jQuery Mobile: razrabotka prilozhenij dlja smartfonov i planshetov; per. s angl, 2015–14-40 s
19. Martin R. "Chistyj kod": Biblioteka programmista; per. s angl - SPb.: Piter, (Serija «Biblioteka programmista»), 2015 – 464 s.
20. Prokopenko O.V. Rol' rejtinga v obrazovatel'nom processe vuza / O.V. Prokopenko, A.M. Karminskij, A.V. Klimenko, 2015 –141-146 s.

ТҮЙІН

Бұл мақалада заманауи технологияларды пайдалана отырып, білім беру сапасын арттыру үшін қашықтықтан білім беру жүйесін дамыту тәжірибесі талданады. Талдай отырып, технологияларды дамыту керек, барлық үлкен маңызға ие ет, бұл елеулі түрткі технологияларды дамыту дистанциялық оқыту. Бұл мақаланың мақсаты-жоғары оқу орындарында қашықтықтан оқыту жүйелерінің дамуы көбінесе мобильді технологиялардың дамуына байланысты болатындығын дәлелдеу. Құрылымдау теориясы жоғары оқу орындарында қашықтықтан оқыту жүйесін түсіну үшін пайдаланылатын болады. Бұл мекемелерге технологияны не үшін пайдалану керек екенін және технологияның проблемалары мен мүмкіндіктері қандай болуы мүмкін екенін қарастыруға көмектеседі. Жаңашылдық ұсынылған жұмыста қашықтықтан оқыту жұмысының құрылымындағы бар проблемаларды талдау жүргізілетіндігімен және заманауи технологиялардың көмегімен шешу жолдары ұсынылатындығымен анықталады. Бұл жұмыста Қашықтықтан оқытудың мобильді қосымшасын жасаудың заманауи технологиялары зерттелді. Қашықтықтан оқыту жұмысының құрылымы зерттелді және әзірленіп жатқан қосымшаның келесі қасиеттері анықталды.