



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIII Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»

The XIII International Scientific Conference
for Students and Young Scientists
«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»



12th April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2018»
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS
of the XIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2018»**

2018 жыл 12 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-997-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2018

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Өмірзақ Ислам Аманжолұлы

islam.omirzak@gmail.com

Магистрант 2-го курса кафедры Информатики, факультета Информационных технологий
ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель – Нурбеков А.Б., доктор PhD

Глава государства в Послании народу Казахстана объявил о Третьей модернизации, фундаментальной основой которого является цифровизация, отметил необходимость обеспечения развития коммуникаций, повсеместный доступ к цифровой инфраструктуре. Развитие цифровой индустрии обеспечит импульс всем другим отраслям. В плане по реализации Послания Президента были определены цели достижения реализации модернизации страны, которая должна войти в число 30 развитых государств мира к 2050 году. Основной составляющей в новой модели роста должен стать сектор экономики, который обеспечит 70% рост ВВП. Остальные 30% роста относятся к социальным сферам, здравоохранению и образованию, а также к отрасли ИКТ.

Обучающиеся и родители требуют больше возможностей от современного образования, например, наличие электронного журнала, функционального портала учреждения и использования новых возможностей цифровизации. Система образования должна дать возможность обучающимся реализовать себя в стремительно изменяющемся мире. Следовательно, возникает вопрос, могут ли информационные технологии внести изменения и улучшения в смешанной, персональной модели обучения и дать возможность каждому учащемуся полностью реализовать свой потенциал?

Опыт зарубежных исследователей и педагогов показывает путь к созданию цифровых и доступных учебных платформ. Все большее число образовательных учреждений использует современные инструменты для совместной работы и занятий. Обучающиеся развивают мышление, креативность и готовятся к будущему, используя новые приложения и подходы к учебной программе.

За последние несколько лет обсуждения и споры в области образования в зарубежных странах все чаще приводят к использованию информационных технологий в образовательном процессе. Поскольку имеются неоспоримые доказательства и преимущества использования цифровых устройств (планшеты, смартфоны, и прочие устройства) в нашей жизни, основной акцент смещается и вселяет оптимизм интегрирования технологий в систему образования быстроразвивающейся страны. Все это вышло на гораздо более высокий уровень, где крупные корпорации в сфере информационных технологий являются инвесторами в образовании. Например, компания Apple объявила, что будет работать с крупными образовательными компаниями для разработки академических курсов специально для iPad, тем самым извлекая экономическую выгоду в долгосрочной перспективе и также помогая образовательным учреждениям в организации процесса обучения [1]. Согласно исследованиям Microsoft, проведенным в сотрудничестве McKinsey & Company в обучении на практике, сегодняшние учащиеся будут лучше подготовлены к своему будущему, если у них будет сильная социальная и эмоциональная основа, разработанная в индивидуальной среде обучения. В исследовании сообщается, что будущее образование и обучение будет глубоко социальным, ориентированным на обучающихся, персонализированным и поддерживаемым технологиями [2].

В современном мире, основанном на технологиях, учителя больше не могут быть единственным носителем и хранителем знаний в классе. Внедрение индивидуальных методик, онлайн-классов, моделей смешанного обучения и общего роста технологий в

классах позволяет обучающимся иметь гораздо больше доступа к постоянной информации, в сравнении с предыдущими поколениями.

Немаловажной тенденцией в образовательном процессе является создание персонализированного обучения. Персонализированное обучение относится к модели обучения, в которой темпы обучения и учебный подход оптимизированы для нужд каждого обучающегося. Цели обучения, учебные подходы и последовательность учебного контента могут варьироваться в зависимости от потребностей обучающегося. Кроме того, данные учебные мероприятия имеют значение и смысл, когда учащиеся заинтересованы в изучении определенного курса. Персонализированное обучение преуспевает в богатой технологиями среде, но само по себе недостаточно для инновационных и революционных идей обучающихся в учебных аудиториях.

Возникновение и использование термина «персонализированное обучение» приходится к началу 1960-х годов, но нет общепризнанного согласия относительно определения и компонентов личной учебной среды. Сторонники этой концепции признают, что персонализированное обучение - это развивающийся и дополняющийся термин и не имеет широко распространенного определения. В данном направлении определяется два типа индивидуального спектра обучения: «персонализация для обучающегося», в котором преподаватель адаптирует и контролирует обучение и «персонализацию обучающимся», а учащийся развивает навыки, чтобы адаптировать свое собственное обучение.

Информационно-коммуникационные технологии могут быть мощным инструментом для персонализированного обучения, поскольку данные технологии позволяют учащимся получить доступ к исследованиям и информации, а также обеспечивают механизм для общения, обсуждения и учета достижений в области обучения. Однако персонализированное обучение не является эксклюзивным для цифровых технологий или сред. В настоящее время персонализированное обучение часто приравнивается к опциональной возможности, а цифровая персонализация используется для того, чтобы опыт обучения был эффективным. Проблемой в этом является дискретизация высоко реляционного и социально сконструированного пространства, четко определенного в существующих моделях обучения.

Сторонники персонализированного обучения говорят о том, что в учебных аудиториях для обучающихся должны присутствовать многие элементы учебной программы, оценки и обучения, а также использоваться программные системы для управления и содействия обучению. Следовательно, занятия в аудиториях должны основываться на знаниях студентов, и преподавателям необходимо выделять время для практики. Соответственно, преподаватели должны постоянно оценивать обучение учащихся с четко определенными стандартами и целями, а вклад учащихся в процесс оценки является неотъемлемым.

В нынешнее время, когда внедряемые технологии стали более эффективными и менее дорогостоящими, персонализированное обучение стало идеально подходить для всех образовательных учреждений и обучающихся. В течение последних нескольких лет преподаватели в развитых странах используя новшества в учебных аудиториях экспериментировали с путями преобразования преподавания и обучения используя смешанное и персонализированное обучение. Несмотря на то, что данные модели различаются подходами и методами в обучении, наиболее успешной моделью все же является персонализированное обучение, которое помогает обучающимся следовать своим собственным путем благодаря гибкости и свободе выбора в учебной среде, эффективно используя учебные средства и время обучающегося. Общим сходством у этих моделей является использование технологий для лучшего удовлетворения индивидуальных потребностей обучающихся [3]. Несмотря на преимущества персонализированного обучения, использование смешанного обучения опубликованное в исследовании, проведенное фондом Билла и Мелинды Гейтс и корпорации RAND в 2014-15 году, показало, что учащиеся, посещающие образовательные учреждения, осуществляющие смешанное

обучение, улучшили свои итоговые оценки в среднем на 11 процентов по математике и на 8 процентов в чтении [4].

Несмотря на весомые доказательства и преимущества, как и при любом нововведении, появились критика со стороны преподавателей. Проблема заключается в том, что внедряемые технологии действительно способны улучшать результаты обучения обучающихся, но при неправильном применении технологий, обучающиеся могут терять мотивацию к учебе и способность самостоятельного мышления. Также есть проблема касающаяся стоимости всех внедряемых технологий, особенно во времена экономических кризисов. В действительности, определение персонализированного обучения ориентировано на учащегося, но стоит признать, что креативные, образованные педагоги привносят и воплощают идеи индивидуальных систем обучения в жизнь. Образовательные учреждения предоставляют преподавателям время и ресурсы для совместной работы по разработке учебной программы, следовательно, не сама технология улучшает образовательный процесс, а технологии внедряются и используются преподавателями в учебной среде, что приводит к последующему успеху.

Преподаватели, с другой стороны, играют немаловажную роль в подготовке студентов к постоянно изменяющемуся миру с бесконечным доступом ко всем типам информации. Преподаватели могут быть проводниками или менеджерами знаний, формируя образовательный опыт для обучающихся, помогая им взаимодействовать с инструментами обучения, которые будут обогащать и поддерживать более глубокое обучение, включая различные типы технологий. Преподаватели также могут использовать технологические платформы для поддержки обучения, основанного на данных, полученных в данных средах, с целью персонализации обучения по интересам обучающихся, способностям, сильным сторонам и потребностям.

Поскольку продвижение вперед ведется параллельно с цифровой трансформацией образования, стоит взглянуть на то, насколько сильно технологии могут повлиять на преподавание и обучение в стране - и что поставлено на карту не только для наших обучающихся, но и для нашего общества в целом.

Одним из условий является создание более современных, хорошо оборудованных учебных аудиторий. Для человека в современном обществе технологии играют решающую роль в том, как усваивается и обрабатывается информация из различных источников, на основе которой ежедневно применяются полученные знания. Поскольку обучающиеся в современном мире подвергаются воздействию технологий и обработке огромного количества информации в раннем возрасте, их познавательные способности требуют больше технологических инструментов. Обучающиеся в процессе обучения должны видеть связь между теоретическими знаниями, которые они получают, находясь в учебной аудитории и тем, что они видят в реальном мире, то есть, закреплять знания на практике. Привлечение технологий в учебные аудитории помогают им проводить эти параллели и заставляют их заинтересоваться тем, что они изучают.

Расширение сферы влияния информационных технологий - это гораздо больше, чем просто снабжение обучающихся цифровыми устройствами и мультимедийными источниками и данными, цель данных новшеств заключается в выполнении самой главной задачи: применение полученных знаний на практике, самостоятельно или вместе с преподавателем. Например, возможность внедрения данных технологий должна позволять обучающимся на курсе биологии касаться, вращать и исследовать структуру молекулы, параллельно читая об этом в учебном пособии, погружаться в исторические эпизоды посредством интерактивных видеоматериалов, задавать вопросы своим сокурсникам и выполнять домашние задания в цифровой среде. Способствуя этим связям, технология может улучшить и расширить взаимодействие обучающихся в образовательной среде, что приведет к повышению производительности и эффективности обучения.

Виртуальная реальность - одна из самых популярных и внедряемых тенденций в образовательном процессе. Помимо того, что обучающиеся допускают возможность

проявить себя в предмете, также возможно путешествие по всему миру находясь в учебной аудитории. Несмотря на то, что устройства виртуальной реальности не доступны всем, инвестиционные программы, как Google Cardboard, направлены на то, чтобы гарнитуры VR были недорогими и доступными. Большинство обучающихся в развитых странах владеют мобильными устройствами, и многие из них могут установить учебные приложения, доступные как на iOS, так и на устройствах с поддержкой Android, что делает виртуальную реальность более доступным для большего числа обучающихся. В образовательных целях эти приложения VR позволяют студентам визуализировать концепции, которые ограничивались изображениями в учебном пособии. Ниже представлены популярные приложения использующие возможности виртуальной реальности, которые дополняют образовательный процесс.

- Star Chart - более чем 30 миллионов пользователей используют приложение для изучения вселенной. Используя GPS-технологии, модель точной трехмерной вселенной и все новейшие высокотехнологичные функции, Star Chart рассчитывает в реальном времени текущее местоположение каждой звезды и планеты, видимой с Земли. Существуют дополнительные инструменты, которые позволяют учащимся взаимодействовать с интерактивными данными о планетах и процессе изучения космоса.

- Cleanopolis – факторы глобального потепления, изменения климата становятся интерактивны и явно изложены в данном приложении. Обучающиеся узнают о возможных действиях, направленные на изменение климата и предпринимают возможность изменить климатические условия в виртуальном городе.

- Public Speaking VR – обучающиеся практикуют навыки ораторства и выступления перед аудиторией в приложении, которое включает в себя публичные выступления, ответы на вопросы посредством интервью, симулятор менеджмента, создание графиков и презентаций. Совершенствуются навыки общения, выступления перед аудиторией с помощью уникальных публичных выступлений в виртуальной реальности.

- Unimersiv – включает в себя курсы истории, космоса, анатомии человека, разработанные на платформе Unimersiv. Обучающиеся могут путешествовать во времени, с целью исследования исторических наследий, побывать на Международной космической станции, а также более подробно узнать об анатомии человека в виртуальной реальности.

Несмотря на очевидные преимущества виртуального обучения, основной проблемой данного метода является вовлеченность и желание постоянно находиться в виртуальной образовательной среде у обучающихся, следовательно, преподаватели использующие данный подход будут тратить меньше времени на изучение теоретических основ и больше акцентировать внимание на практическом изучении в виртуальной реальности. Следует организовывать учебный процесс таким образом, чтобы учащиеся полностью закрепили весь базовый материал, а затем дополняли полученные знания и закрепляли их в средах виртуальной реальности.

Цифровизация значительно опережает существующую систему промышленных и производственных критериев к профессиональным кадрам, занятых на рынке труда. Отсутствие оперативной связи между рынком труда и системой образования может привести одновременно к подготовке уже не востребованных кадров и подготовке специалистов по профессиям, теряющим свою актуальность. Необходимо полностью пересмотреть содержание всех уровней образования через развитие цифровых навыков у всех обучающихся [5].

В разделе «Развитие человеческого капитала» государственной программы «Цифровой Казахстан» подчеркивается, что цифровизация требует наличия у населения компетентных навыков, позволяющих осуществлять рост компьютерной грамотности и министерством образования и науки РК внедряются изменения и дополнения с целью ускорения темпов развития, принимая во внимание новые требования к молодому поколению. Возникает необходимость в пересмотре содержания среднего образования и высшего образования через развитие креативного мышления и технических навыков.

Для построения цифрового будущего системы образования требуется большая приверженность методистов, преподавателей, родителей и уполномоченными образовательными компаний. По мере развития технологий, факты, подтверждающие ее эффективность, становятся более ясными и многочисленными, и стоит рассматривать технологии не как роскошь, а как полезный инструмент для достижения эффективных целей. В конце концов, инструменты для преобразования образования находятся перед нами; теперь пришло время заставить их работать.

Список использованных источников

1. D. Newman Top 6 Digital Transformation Trends In Education // Forbes Contributors. 2017. P.1-5.
2. B. Holzapfel Class of 2030: What do today's kindergartners need to be life-ready? // Microsoft Education Blog. 2018. P.1-3.
3. S. Cavanagh Personalized learning: A working definition // Education week. 2014 №34. P.1-4
4. B. Gates, M. Gates Early progress: Interim report on personalized learning // Gates Foundation. 2015. P.11-20.
5. Государственная программа «Цифровой Казахстан» // Постановление Правительства РК, №827, 2017, С. 23-24

ӘОЖ 378.04

МАУА ОРТАСЫНДА ЖҰМЫС ІСТЕУДІҢ НЕГІЗГІ ӘДІСТЕРІ

Сайнова Булды Гусмановна

buldy95@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ-нің Информатика мамандығының магистранты, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Ж.Зұлпыхар

Мауа ортасында жұмыс істеудің негізгі әдістеріне төмендегілерді жатқызамыз.

Нысандарды құру. Мауа-да примитив нысандар, жарық көздері мен камералар координаталар басында құрылады және арнайы өлшемдері болады. Кейін оларды ерікті жерге көшіруге, сондай-ақ бағыты мен өлшемдерін өзгертуге болады. Бос орын (Пробел) батырмасын басып және ұстап тұру қажет.

Create (Құру) мәзірінде көріністің визуалдауға мүмкіндік беретін барлық негізгі элементтерінің тізімі бар. Бұл элементтерге әртекті ұтымды B-сплайндар (NURBS), полигондар, сатылық түрде бөлінген беттер, жарық көздері, камералар, қисықтар мен мәтіндер жатады. Осы элементтердің көбінің атауының оң жағында кішігірім шаршы орналасады, басқан кезде элемен параметрлері бар сұхбаттық терезе ашылады, онда сіз құрылатын нысанның үлгісіне дейін өзгерте аласыз. Көріністің визуалданбайтын, бірақ модельдеу мен анимациялау кезінде көмектесетін басқа да элементтері бар, мысалы, мүшелену, деформаторлар және торлар. Одан басқа, атаулары Create (Құру) мәзіріне кірмейтін визуалдаушы элементтер де бар. Оларға бөлшектер жүйелері және сурет салу әсерлері жатады.

Примитивтер құру. Create (Құру) мәзірінде NURBS Primitives (NURBS-примитивтер) немесе Polygon Primitives (Көпқырлы примитивтер) нұсқаларын таңдау - Sphere (Сфера), Cube (Текше), Cylinder (Цилиндр), Cone (Конус), Plane (Жазықтық) және Torus (Тор) сияқты нысандардан тұратын тізімнің пайда болуына әкеледі. Олар жалғыз өздері қызығушылық тудырмайды, бірақ өңдеуге оңай икемделеді. Тәжірибе болса сферадан жартас бөлігін, адамның басын немесе тостаған жасап шығуға болады. Бірақ әдетте үлгілер шексіз жұқа,