

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к Конкурсной документации по
проведению ежегодного краевого
конкурса «Лучшие проекты
информатизации на Алтае»

ОПИСАНИЕ ИТ-ПРОЕКТА

Общее описание проекта:	
Наименование ИТ-проекта	Технология персонифицированного активного обучения (TPEAL - Technology Personalized Enabled Active Learning) как одна из реализаций современных ИКТ для обучения школьников
Перечень решаемых задач	В 2017 учебного года начнется обязательное введение ФГОС по физике в общеобразовательных школах России. Не вызывает сомнения, что сложность и многоплановость задач требующих своего решения таковы, что не могут быть обеспечены большинством организаторов учебного процесса (учителями). Предлагаемая технология TPEAL (Технология персонифицированного активного обучения / Technology Personalized Enabled Active Learning) позволит решить данную проблему (внедрение современных ИКТ соответствующих ФГОС последнего поколения) сразу на уровне целого региона (Алтайский край), поскольку деоает доступными современные технические и технологические средства, а также лучшие учебные практики, для учителей в любом общеобразовательном учреждении края, в том числе малокомплетных и удаленных школах, в случае их включения их у учебных процесс в качестве внеклассной, самостоятельной работы и проектной деятельности) и доступен для отдельных школьников (в том числе, для детей с ограниченными возможностями) при самостоятельной регистрации.
Описание функциональных возможностей и элементов проекта	TPEAL внедрена при сетевом партнерстве, далее по алфавиту, АлтГТУ им. И.И. Ползунова (Барнаул, Россия), МГУ им. М.В. Ломоносова (Москва, Россия) и ТПУ (Томск, Россия), является гибридной по отношению к технологиям MOOCs и TEAL, позволяющей использовать их достоинства и нивелировать недостатки. В веб-студии находятся до 6 обучаемых (одновременно в Сети участвуют до нескольких сот обучающихся) работающих с использованием клиентских цифровых устройств под модерацией организатора учебного процесса. Занятия базируются на мультимедийном контенте, который репрезентируется на экранах студии/мониторах гаджетов и доставляется через Сеть для всех участников. Практические занятия реализуются путем использования в учебных заданиях компьютерных симуляций изучаемых процессов. Лабораторный практикум происходит на основе предоставления доступа к оборудованию (удаленный эксперимент / remote experiment) в лабораториях размещенных глобально (по всему миру). Обеспечение TPEAL (Technology Personal Enabled Active Learning / Технология индивидуального активного обучения). Реализуемая авторами технология обучения

	<p>использует нижеследующее обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технические средства (Hardware). В состав комплекса обеспечивающего функционирование студии входят 7 клиентских цифровых устройств, снабженных веб-камерами, два мультимедийных проектора, сенсор Kinect for Windows со своим программным обеспечением, подключаемый к одному из компьютеров, функционирующих под управлением операционной системы Windows 8 и необходимые периферийные, а также внешние цифровые устройства. • Программное обеспечение (Software). Каждая компонента программного комплекса реализуется в рамках виртуальной машины, функционирующей под управлением bare-metall гипервизора. В качестве базовой операционной среды построения сервисов датацентра выбран дистрибутив Debian/GNU Linux через систему Backports. Для реализации доставки мультимедийного контента, а так же организации интерактивного взаимодействия между преподавателями и обучаемыми используются Big Blue Batton, OpenMeetings и ConectMeetings интегрированные в LMS Moodle посредством соответствующего плагина. • Мультимедийный контент (Brainware). Весь контент является кроссплатформенным, браузеронезависимым, рассчитан на доставку и репрезентацию на распространенных линейках клиентских цифровых устройств (PC, MacOS, Android, WindowPhone, iOS)
Дата внедрения	Бетта-тестирование и введение в эксплуатацию проведены в мае/июне 2015 года. Широкое использование - 3 квартал 2015г.
Используемые платформы, средства разработки	<ul style="list-style-type: none"> • Виртуальная машина под управлением bare-metall гипервизора; • Операционная среда на основе дистрибутива Debian/GNU Linux через систему Backports; • Big Blue Batton, OpenMeetings и ConectMeetings интегрированные в LMS Moodle посредством соответствующего плагина; • Средства разработки кроссплатформенных, браузеронезависимых приложений для широко распространенных линеек клиентских цифровых устройств (PC, MacOS, Android, Window Mobile, iOS).
Стоимость разработки системы	В настоящий момент вложения в проект (техническое и технологическое обеспечение) составляют более 600000 рублей.
Средний размер ежегодных затрат на эксплуатацию	Размер ежегодных затрат на эксплуатацию до 500000 руб. в год (50 школ/до 10000 посещений в день).
Перспективы развития	Предложенная технология может быть использована не только на региональном (Алтайский край), на всероссийском уровне (план: 3 квартал 2016г.) и международном уровне (план: 1 квартал 2017 – Университет Мартина Лютера/Галле/Германия, Карлов Университет/Прага/Чешская республика и Университет Св. Климента Охринского /София/Болгария).

Особенности проекта:	
Новизна: отличие от аналогов или отсутствие аналогов	Предлагаемый проект является оригинальной (нет известных мировых аналогов) авторской разработкой. Используемая технология является гибридной по отношению к MOOCs и TEAL, позволяющая реализовать их достоинства и нивелировать недостатки.
Использование и реализация научной теории	Проект является реализацией научной теории, описанной авторами в более чем 30 научных публикаций (в том числе 15 на английском языке).
Общественная полезность	Широкое внедрение в общеобразовательных учебных учреждений современных технических и технологических средств, а также лучших педагогических практик, удовлетворяющих требованиям ФГОС последнего поколения.
Самостоятельность разработки	Проект является самостоятельной авторской разработкой.
Возможность тиражирования проекта	Проект предполагает широкое использование разработанных ресурсов на основе авторской поддержки и свободной лицензии для пользователей (учителей и школьников).
Использование открытого кода (свободного ПО)	* В проекте используется исключительно открытый код (свободное ПО). Пользователям предоставляется бесплатный доступ к ресурсам (свободная лицензия). Не предполагается охрана авторских прав как на сам проект, а также на его составляющие части и элементы, в виде получения охранных документов.
Экономическая полезность	Разработка, внедрение (приобретение технических и технологических средств), эксплуатация, а также обучение организаторов учебного процесса, современных ИКТ являются чрезвычайно затратными и инерционными процессами, которые предполагают до нескольких сот тысяч рублей вложений для каждой отдельно взятой школы и нескольких лет для организаторов, обладающих высокими цифровыми компетенциями. Присоединение к проекту (использование современных ИКТ и лучших мировых учебных практик) не требует от каждого участника ничего кроме наличие клиентского цифрового устройства (любых распространенных линеек), доступ в Сеть (Интернет) и минимальных цифровых компетенций (знакомство с клавиатурой и мышкой). Для реализации проекта не предполагается иных затрат чем финансовая поддержка разработчиков, что означает при одновременном получении возможности работы для пользователей на высшем уровне, ежегодную экономию до нескольких десятков миллионов рублей на уровне региона.

Ссылка на материалы: <https://cloud.mail.ru/public/6UAA/5899Qmhd>