



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГТТУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра автомобильного транспорта, информационных технологий и
методики обучения техническим дисциплинам

**Применение технологии мобильного обучения в образовательной
организации в условиях обеспечения информационной безопасности**

**Магистерская диссертация по направлению
44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Направленность программы магистратуры
«Управление информационной безопасностью в профессиональном
образовании»
Форма обучения очная**

Проверка на объем заимствований:

42/6 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

«1» июня 2022 г.

Зав. кафедрой АТИТ и МОТД

_____ В.В. Руднев

Выполнил:

Студент группы ОФ-209-210-2-1,

Халиуллин Артур Раисович *X*

Научный руководитель:

Гафарова Елена Аркадьевна

доцент, к.п.н. *Е.А.*

Челябинск, 2022

Содержание

Введение	2
Глава 1. Научно-методические основы применения мобильного обучения в образовательной организации	5
1.1 Мобильные технологии в образовательном процессе: условия, особенности, дидактические возможности	5
1.2 Информационная безопасность при реализации технологий мобильного обучения.....	11
1.3 Компоненты технологии мобильного обучения: аппаратная и программная составляющая, обзор средств	17
Выводы по 1 главе	25
Глава 2. Разработка рекомендаций по применению мобильного обучения в ГПБОУ СПО «ЮУГК».....	26
2.1 Возможности реализации технологии мобильного обучения на базе ГПБОУ СПО «ЮУГК»	26
2.2 Апробация варианта реализации технологии мобильного обучения на базе ГПБОУ СПО «ЮУГК»	34
2.3 Рекомендации по политике в области мобильного обучения	39
Выводы по 2 главе	50
Заключение.....	51
Список использованных источников	52
Приложение.....	58

Введение

В настоящее время внедрение информационных технологий во все сферы человеческой деятельности способствуют распространению информационных потоков в обществе, образуя глобальное информационное пространство. Неотъемлемой и важной частью информатизации общества является информатизация образования. Сегодня молодое поколение нашего информационного общества тесно связано с такими понятиями как интернет и мобильное устройство, что повлияло на появление нового направления в образовании – применение мобильных технологий. Внедрение в образовательный процесс мобильных технологий является актуальной необходимостью в рамках перехода системы образования на качественно новый уровень.

Мобильные технологии позволяют усилить мотивацию студентов, оптимизируя учебный процесс, развивают самостоятельность, творчество и критическое мышление обучающихся. А значит, при использовании мобильных технологий достигается высокая степень социализации обучающихся, развитие коммуникативных компетенций и умения работать в команде. Тем самым обоснована **актуальность** выбранной темы исследования «Применение технологии мобильного обучения в образовательной организации в условиях обеспечения информационной безопасности».

Особую значимость мобильные технологии приобретают для обучающихся образовательных учреждений среднего профессионального образования (СПО), так как у них в подавляющем большинстве имеются авторизованные мобильные устройства. Кроме того, учащиеся СПО имеют возможность персональной регистрации в сервисах мобильных технологий.

Объектом работы является процесс мобильного обучения в образовательной организации в условиях обеспечения информационной безопасности для обучающихся СПО.

Предметом работы является применение мобильного обучения в образовательных технологиях для обучающихся преподавателями СПО в условиях обеспечения информационной безопасности.

Целью данной работы является изучение возможности применения мобильного обучения образовательной организации в условиях обеспечения информационной безопасности.

Исходя из цели работы, был сформулирован ряд **задач**:

1. Охарактеризовать мобильные технологии в образовательном процессе: условия, особенности, дидактические возможности.
2. Рассмотреть информационную безопасность при реализации технологий мобильного обучения.
3. Выявить компоненты технологии мобильного обучения: аппаратная и программная составляющая, обзор средств.
4. Определить возможности реализации технологии мобильного обучения на базе ГПБОУ СПО «ЮУГК»
5. Апробировать вариант реализации технологии мобильного обучения на базе ГПБОУ СПО «ЮУГК»
6. Разработать рекомендации по применению мобильного обучения в ГПБОУ СПО «ЮУГК».

Гипотеза исследования заключается в том, что, по нашему мнению, применение мобильного обучения в образовательной организации возможно в условиях обеспечения информационной безопасности при должной подготовке и соблюдении ряда рекомендаций по его внедрению.

Для реализации поставленных задач были использованы следующие **методы**: анализ научной, учебно-методической литературы и нормативной документации, анкетирование.

Практическая значимость заключается в том, что результаты исследования позволяют построить эффективный процесс мобильного обучения во всех образовательных учреждениях СПО, грамотно

организовать учебный процесс и добиться качества обучения.

Работа состоит из двух глав, введения, заключения, приложений и библиографического списка.

Глава 1. Научно-методические основы применения мобильного обучения в образовательной организации

1.1 Мобильные технологии в образовательном процессе: условия, особенности, дидактические возможности

Мобильные средства связи и мобильный интернет в современном обществе становятся все более доступными и массовыми. Более десяти лет назад в англоязычной научно-педагогической литературе появилось словосочетание «мобильное обучение» или «m-learning», которое все чаще и чаще мы встречаем и в нашей стране. Обучение с активным использованием информационно-коммуникационных технологий в будущем будет тесно связано с развитием и распространением мобильных средств связи, учебных программ и приложений, использованием технологии жестикуляционного интерфейса, что позволит повысить качество образования и расширить его возможности. В разделе рассмотрены основные тенденции и тезисы зарубежной практики в применении мобильного образования в обучении.

Аналитическое агентство Nielsen [3] провело исследование, посвященное выявлению особенностей использования мобильных устройств жителями разных стран (в исследовании участвовали жители 10 стран мира) и составило подробную статистику. Все мобильные телефоны исследователей разделили на три группы: смартфоны («продвинутая» операционная система); телефоны-мультимедиа (устройства без современной ОС, но с QWERY-клавиатурой или тачскрином); фичафоны («звонилки»). Результаты исследования показали, что практически во всех странах уровень проникновения мобильных телефонов достаточно высок, в среднем от 81% до 99% населения старше 16 лет имеют мобильные устройства. В большинстве стран пользователи «умных» мобильных телефонов – это молодежь. Всемирный банк в докладе «О глобальном финансовом развитии-2014» отмечает, что на 100 жителей Российской Федерации приходится 179 мобильных телефонов, что делает нашу страну

мировым лидером по данному показателю [1]. Около 1,0 млрд. жителей мира имеют доступ к мобильному интернету, а один из пяти пользователей использует высокоскоростной доступ к сети Интернет, основанный на технологии 4G. Широко используются безлимитные тарифные планы для мобильного доступа в Интернет. Мощность мобильных устройств на сегодняшний день значительно превосходят мощность компьютеров начала девяностых годов. В нашей стране, по данным Российской ассоциации электронных компаний около 5 миллионов пользователей мобильной сети Интернет, большинство из которых молодые люди в возрасте от 16 до 20 лет. Следовательно, мобильные средства связи как средства образования доступны практически всем обучающимся в России, однако процесс внедрения этих средств в процесс получения образования протекает не так интенсивно, как в других странах.

В программном документе «Мобильное обучение для качественного образования и социального включения» [6] 2010 г, который был опубликован Институтом информационных технологий в обучении при ЮНЕСКО, отмечается, что современный педагог должен обращать особое внимание на то, что мобильные средства связи имеют значительную популярность среди молодёжи и искать пути их использования в обучении с целью оптимизации процесса преподавания. Вопросы теории и практики применения мобильных устройств и мобильных образовательных ресурсов в образовании в последние десятилетия активно обсуждаются на различных научных мероприятиях: с 2005 года в Европе проводится Международная конференция «Мобильное обучение» (International Conference Mobile Learning), а с 2002 года Международная конференция «MLearnCon», в Англии с 2007 года проводится конференция «The Mobile Learning Network Project» (MoLeNET – Система мобильного обучения), цель которой заключается в распространении технологий мобильного обучения через реализацию одноименного проекта, результатом которого стало создание единой виртуальной системы мобильного обучения объединившую около

ста колледжей и образовательных учреждений страны. В рамках данного проекта участники проводят исследования дидактических возможностей различных мобильных средств связи: смартфоны, mp3 плееры, планшеты, голосовые устройства и т.д. Вторым крупным зарубежным проектом является американский проект «Mobile Learning Environment Project» (Среда мобильного обучения – The MoLE) объединяющий участников из 22 стран мира, которые внедряют технологии мобильного обучения в процесс преподавания различных дисциплин через использование единой платформы соединяющей мобильные образовательные ресурсы и методики их освоения. Значительный интерес представляют результаты проекта «Mobile Technologies in Lifelong Learning: best practices» (Мобильные технологии в обучении через всю жизнь – MOTILL), который реализуется на европейском пространстве и исследует дидактические возможности мобильных средств связи и их влияние на обучающихся. Масштабное использование мобильных устройств в процессе обучения детерминирует необходимость разработки специфичного направления образовательной политики. В связи с этим во многих странах создаются общественные органы, такие как Канадский Консорциум мобильного обучения – MLearning Consortium, объединивший университеты и крупнейшие компании, результатом деятельности которых является созданная среда мобильного обучения, независимая от пространства и времени.

Внедрение в систему современного отечественного образования такой вид электронного обучения как мобильное обучение ставит перед учеными и практиками ряд вопросов, требующих своего решения [2]. Во-первых, следует рассмотреть, что же включает в себя содержание понятия «мобильное обучение»; во-вторых, необходимо исследовать какие изменения следует ввести во все компоненты и уровни образовательной системы (теоретико-методологические основания, цели, содержание, средства, методы, технологи, формы и виды учебной деятельности; в-

третьих, выявить дидактические функции, свойства мобильных устройств и условия их включенности в процесс обучения.

В научной литературе в данный момент существует несколько определений и трактовок понятия «мобильное обучение», в основе данных определений лежат либо технологические особенности, либо дидактические возможности данных устройств.

В рамках проекта MoLeNet (www.molenet.org.uk) по мобильным обучением понимают процесс использования портативных, беспроводных, удобных и доступных мобильных устройств в образовании, с целью оптимизации и поддержки обучения, что позволит обучающемуся общаться, создавать или получать информацию, а его деятельность станет более эффективной. Итак, использование мобильных устройств в образовании позволяет облегчить, поддержать, усилить, расширить возможности преподавания и обучения, это означает, что мобильное обучение работает лучше всего, когда является дополнительным к основной форме. Как утверждает Дж. Тракслер (10) и мы с ним полностью согласны, мобильные устройства используемые в процессе обучения значительно изменяют последнее в сторону не только модификации форм обучения и расширяя пространственные возможности организации процесса, но и развития новых форм познания и формирования менталитета. Интеграция мобильного обучения в современную систему образования делает его своевременным (just-in-time), достаточным (just enough) и индивидуализированным (just-for-me). Именно эти характеристики и отличают мобильное обучение от традиционного электронного (e-learning) и смешенного обучения, которые характеризуются мультимедийностью, интерактивностью, структурированностью. Мобильное обучение есть новая форма обучения, которая отличается от дистанционного, а технологии мобильного обучения трансформируют процесс обучения и делают реальным постулат о активном участие обучающегося в своем собственном образовании (обучающийся – субъект образовательного процесса). Эту

позицию разделяют исследователи проекта Mobil (9) и разделяют смешенное обучение от мобильного, выделяя мобильное обучение как индивидуализированное и неформальное. Ученые М. Бренсфорд, Дж. Дуглас [4] в своих исследованиях так же разделяют два типа обучения – мобильное и электронное (e-learning), отмечая, что мобильное обучение отличается доступностью по времени и в пространстве, обеспечивая постоянный доступ к обучающему материалу, что позволяет сформировать у обучающегося понимание образования как непрерывного процесса сопровождающего его в течение всей жизнедеятельности (life-long education). В определении термина «мобильное обучение» данное С. Геддесом (5) так же отмечается возможность мобильного обучения влиять на поведение и менталитет обучающегося. Д. Келли (7) отмечает, что мобильное обучение – это не процесс переноса учебных материалов на небольшой экран и применение мобильных устройств, а разработка инновационных образовательных мобильных материалов, которые будут осваиваться через введение инновационных форм обучения: учебный микроблог, новостная лента, курскасты и др. Т. Реккедал, А. Дай (9) ученые, участники многоступенчатого проекта, реализуемого в Институте дистанционного обучения в Норвегии подчеркивают, что они внедряли не только новые мобильные устройства в образовательный процесс, но и выявляли их эффективное воздействие на него. В рамках эксперимента использование средств мобильной связи проходило в несколько этапов. На первом этапе средства мобильной связи и выхода в Интернет использовались для организации процесса дистанционного образования. Обучающиеся на этом этапе получали в мобильном формате инструкции записи на курсы и пути его прохождения, свод требований, предъявляемых к слушателям курсов, календарь-планер событий по курсам. Таким образом, первоначально мобильные устройства можно активно использовать в организации обучения по вводно-адаптационных курсах/модулям. Особенно эффективны будут мобильные технологии в процессе освоения

адапционного модуля в учебном плане обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. На следующем этапе, средства мобильной связи использовались с целью интерактивной связи субъектов образовательного процесса, а некоторые учебные материалы стали доступны для студентов в мобильной форме (мобильные дидактические тесты, задания и т.д.), поскольку располагались на мобильных браузерах. Этот этап, на наш взгляд позволит постепенно включать в мобильное обучение в процесс изучения большинства учебных дисциплин/модулей. Третий этап позволил обучающимся выполнять учебные задания и презентации в мобильном формате, следовательно, появились целые курсы дисциплин/модули, которые стали доступны для обучающихся в мобильном формате. На всех этапах реализации проекта исследователи [8] изучали мнение обучающихся и их педагогов о внедрении мобильного обучения. Обучающиеся отметили среди существенных преимуществ данного вида обучения доступность учебных материалов, облегченность коммуникаций и консалтинга, наличие высококачественного мобильного образовательного контента. Преподаватели же отметили, что данный формат обучения изменяет отношение студентов к собственному образованию, позволяет им развивать аналитическое мышление, навыки самоорганизации, саморазвития, профессионального становления, умения критического анализа полученных знаний и эффективного применения их на практике.

Таким образом, мобильное обучение обладает высоким дидактическим потенциалом, а его технологии интернируясь в образование создают новую модель профессиональной подготовки. Реализация на практике данной модели возможно при эффективном использовании интерактивных, инновационных методов обучения, методов, основанных на автономии обучающегося. Следует отметить, что наиболее перспективный путь внедрение мобильных устройств в обучение заключается в грамотном сочетании новых форм обучения (интерактивные лекции, вебинары, симуляции, тренинги, дискуссии), новых видов учебных заданий (слайд-

презентации, веб-проекты, учебные подкасты) и традиционных. Таким образом мобильное обучение в системе профессионального образования должно строиться на принципе интерактивного управляемого самообучения, что позволит снизить деструктивное влияние информационно-коммуникационных технологий на социальную и когнитивную деятельность обучающегося.

1.2 Информационная безопасность при реализации технологий мобильного обучения

Важным требованием обеспечения деятельности образовательного учреждения является поддержание высокого уровня информационной безопасности. Причем ИБ здесь имеет свою специфику. Помимо защиты баз данных и предотвращения хакерских атак, важно оградить учащихся от любых проявлений пропаганды и манипуляций. Поэтому построение системы информационной безопасности в образовательной организации должны осуществлять специалисты, которые имеют соответствующий уровень квалификации и опыт.

Информационная безопасность образовательного учреждения представляет собой комплекс мер различного характера, направленных на реализацию двух основных целей. Первой целью является защита персональных данных и информационного пространства от несанкционированных вмешательств, хищения информации и изменения конфигурации системы со стороны третьих лиц. Вторая цель ИБ – защита учащихся от любых видов пропаганды, рекламы, запрещенной законом информации.

Информационная безопасность в современной образовательной среде в соответствии с действующим законодательством предусматривает защиту сведений и данных, относящихся к следующим трем группам:

- персональные данные и сведения, которые имеют отношения к учащимся, преподавательскому составу, персоналу организации, оцифрованные архивные документы;

- обучающие программы, базы данных, библиотеки, другая структурированная информация, применяемая для обеспечения учебного процесса;

- защищенная законом интеллектуальная собственность.

Действия злоумышленников могут привести к хищению указанных данных. Также при несанкционированном вмешательстве возможны внесения изменений и уничтожение хранилищ знаний, программных кодов, оцифрованных книг и пособий, используемых в образовательном процессе.

В обязанности лиц, отвечающих за информационную безопасность, входит:

- обеспечение сохранности защищаемых данных;
- поддержание информации в состоянии постоянной доступности для авторизованных лиц;
- обеспечение конфиденциальности подлежащих защите сведений, предотвращение доступа к ним со стороны третьих лиц.

Также специалисты по ИБ обязаны не допустить несанкционированные изменения данных и их утрату.

Угрозы информационной безопасности. Спецификой обеспечения ИБ в информационных учреждениях является состав характерных угроз. К ним относится не только возможность хищения или повреждения данных хакерами, но также деятельность учащихся. Подростки могут сознательно или ненамеренно повредить оборудование или заразить систему вредоносными программами.

Угрозам намеренного или ненамеренного воздействия могут подвергаться следующие группы объектов:

- компьютерное и другое оборудование образовательной организации, в отношении которого возможны воздействия вредоносного ПО, физические и другие воздействия;
- программное обеспечение, применяемое в учебном процессе или для работы системы;

- данные, которые хранятся на жестких дисках или портативных носителях;
- дети и подростки, которые могут подвергаться стороннему информационному воздействию;
- персонал, поддерживающий работу ИТ-системы.

Угрозы информационной безопасности образовательного учреждения могут носить непреднамеренный и преднамеренный характер. К угрозам первого типа относятся:

- аварии и чрезвычайные ситуации – затопление, отключение электроэнергии и т. д.;
- программные сбои;
- ошибки работников;
- поломки оборудования;
- сбои систем связи.

Особенностью непреднамеренных угроз является их временное воздействие. В большинстве случаев результаты их реализации предсказуемы, достаточно эффективно и быстро устраняются подготовленным персоналом.

Намного более опасными являются угрозы информационной безопасности намеренного характера. Обычно результаты их реализации невозможно предвидеть. Намеренные угрозы могут исходить от учащихся, персонала организации, конкуренты, хакеры. Лицо, осуществляющее преднамеренное воздействие на компьютерные системы или программное обеспечение, должно быть достаточно компетентным в их работе. Наиболее уязвимыми являются сети с удаленным в пространстве расположением компонентов. Злоумышленники могут достаточно легко нарушать связи между такими удаленными компонентами, что полностью выводит систему из строя.

Существенную угрозу представляет хищение интеллектуальной собственности и нарушение авторских прав. Также внешние атаки на

компьютерные сети образовательной организации могут предприниматься для воздействия на сознание детей. Наиболее серьезная угроза – возможность вовлечения детей в криминальную или террористическую деятельность.

Способы несанкционированного доступа. Для хищения данных, создания нарушений в работе информационной системы и для других действий требуется несанкционированный доступ. Различают следующие виды несанкционированного доступа:

Человеческий. Предусматривает хищение сведений методом их отправки по электронной почте или копирования на портативные носители, внесение вручную изменений в базы данных при наличии физического доступа к серверу.

Аппаратный. Применение специального оборудования для хищения данных или внесения изменений в систему. В том числе может применяться оборудование для перехвата электромагнитных сигналов.

Программный. Применение специального программного обеспечения для перехвата данных, копирования паролей, дешифровки и перенаправления трафика, внесения изменений в функционирование другого софта и т. д.

Меры защиты. Современные технологии информационной безопасности образовательной организации предусматривают обеспечение защиты на 5 уровнях:

- нормативно-правовой;
- морально-этический;
- административно-организационный;
- физический;
- технический.

Рассмотрим подробнее меры защиты, предпринимаемые на каждом из этих уровней.

Нормативно-правовой способ защиты. Основным документом, определяющим степень угроз и меры обеспечения информационной безопасности обучающихся в образовательной организации, является «Национальная стратегия действий в интересах детей». Она предусматривает приоритет мер, направленных на защиту сознания ребенка от информационного воздействия агрессивного характера. Меры по защите информационных систем и баз данных имеют второй уровень приоритетности.

Законодательством определяются данные, которые должны быть защищены от несанкционированного доступа третьих лиц. К числу таких сведений относятся:

- персональные данные;
- конфиденциальные сведения;
- служебная, профессиональная, коммерческая тайна.

Порядок обеспечения безопасности персональных данных регламентируется Трудовым кодексом, Гражданским кодексом, Федеральным законом «Об информации» и другими актами. Конкретные меры по защите данных, используемое для этого аппаратное и методическое обеспечение определяются законами и профильными ГОСТами.

Морально-этические средства обеспечения информационной безопасности. Система морально-этических ценностей имеет особое значение в сфере образования. Она служит основой для выработки комплекса мер, направленных на защиту детей и подростков от информации этически некорректного, травмирующего, противозаконного характера. Защита детей от пропаганды основывается на законе «О защите прав ребенка». Этим актом определяются права детей на защиту от информации, которая может стать причиной моральной травмы.

В рамках мер по обеспечению ИБ создаются перечни источников (программ, документов и т. д.) способных травмировать детскую психику.

В результате принимаемых мер должен предотвращаться доступ таких источников на территорию образовательного учреждения.

Меры административно-организационного характера. Система административно-организационных мер строится на базе внутренних регламентов и правил организации, которыми регламентируется порядок обращения с информацией и ее носителями. В том числе должны быть разработаны:

- должностные инструкции;
- внутренние методики по ИБ;
- перечни не подлежащих передаче данных;
- регламент взаимодействия с уполномоченными государственными органами по запросам о предоставлении информации и т. д.

Разработанными методиками должен определяться порядок доступа учеников в интернет во время занятий в компьютерных классах, меры по предотвращению доступа детей к определенным ресурсам, предотвращение использования ими своих носителей информации и т. д.

Физические меры. Ответственность за реализацию мер защиты компьютерной сети и носителей информации физического характера несет непосредственно руководитель образовательной организации и ее ИТ-персонал. Не допускается перекладывание этих мер на наемные охранные структуры.

К числу физических мер относятся:

- реализация пропускной системы для доступа в помещения, в которых находятся носители данных;
- создание системы контроля и управления доступом;
- определение уровней допуска;
- создание правил обязательного регулярного копирования критически важных данных на жесткие диски ПК, не подключенных к интернету.

Также среди физических мер можно назвать правила по созданию паролей и их периодической замене.

Технические меры. Технические меры защиты предусматривают использование специализированного программного обеспечения. В том числе в образовательных организациях рекомендуется использовать DLP и SIEM-системы, которые эффективно обнаруживают угрозы ИБ и обеспечивают борьбу с ними. При невозможности использования подобных систем по причине бюджетных ограничений, применяются рекомендованные и разрешенные антивирусы и другие виды специального софта.

Применяемое для технической защиты программное обеспечение должно обеспечивать контроль электронной почты, которой пользуются ученики или персонал образовательной организации. Также могут устанавливаться ограничения на копирование данных с жестких дисков компьютеров. Обязательно рекомендуется использование контент-фильтра, с помощью которого ограничивается доступ детей к определенным ресурсам в интернете.

1.3 Компоненты технологии мобильного обучения: аппаратная и программная составляющая, обзор средств

Термин «мобильное обучение» (м-обучение) mobile learning (m-learning) относится к использованию мобильных и портативных ИТ - устройств, таких, как карманные компьютеры PDA (Personal Digital Assistants), мобильные телефоны, ноутбуки и планшетные ПК в преподавании и обучении [1]. Так как компьютеры и Интернет стали необходимыми образовательными инструментами, технологии стали более портативными, доступными, эффективными и простыми в использовании, это открывает широкие возможности для расширения участия и доступа к ИКТ, в частности в Интернете. Мобильные устройства, такие как телефоны и карманные компьютеры имеют гораздо более разумные цены, чем настольные компьютеры, и, следовательно, представляют собой менее

дорогостоящий способ доступа в Интернет (хотя стоимость подключения может быть выше). Внедрение планшетных ПК теперь позволяет использовать мобильный доступ в Интернет с равной, если не большей, функциональностью, чем у настольных компьютеров.

Большинство мобильных устройств являются полезными в области образования, управления, организации и преподавания для специалистов-практиков, а также техническими средствами поддержки обучения для студентов.

Вот некоторые из основных преимуществ:

Студенты могут взаимодействовать друг с другом и с преподавателем, а не прятаться за большими мониторами.

Гораздо проще разместить в кабинете несколько мобильных устройств, чем несколько настольных компьютеров.

Карманные или планшетные ПК (КПК) и электронные книги легче и занимают меньше места, чем файлы, бумаги и учебники, и даже ноутбуки. Распознавание с помощью стилуса или сенсорного экрана становится более наглядным, чем при использовании клавиатуры и мыши.

Существует возможность обмена заданиями и совместной работы; учащиеся и преподаватели могут посылать текст по электронной почте, вырезать, копировать и вставлять, передавать устройства внутри группы, работать друг с другом, используя инфракрасные функции КПК или беспроводной сети, например, Bluetooth.

Мобильные устройства могут быть использованы в любом месте, в любое время, в том числе дома, в поезде, в гостиницах - это неоценимое значение для обучения по месту работы.

Новые технические устройства, такие, как мобильные телефоны, гаджеты, игровые устройства и т.п., привлекают студентов - молодых людей, которые, возможно, потеряли интерес к образованию.

В [2] выделяются также следующие преимущества m-learning:

M-learning через мобильное устройство делает обучение действительно индивидуальным. Студенты имеют возможность выбора содержания обучения с учетом их интересов, в результате чего m-learning является ориентированным на студента.

Гибкость, немедленный доступ к информации, необходимой для конкретной работы, с помощью мобильных устройств позволяет повысить производительность человека.

Самостоятельное обучение и немедленное предоставления контента по запросу являются характерными чертами m-learning. Оно предоставляет пользователям возможность пройти обучение в нерабочие часы и создает условия для совместного обучению и взаимодействия.

Последними тенденциями в обучении является смешанное обучение, которое сочетает в себе различные виды обучения, чтобы сделать обучение более эффективным и интересным. Смешанное обучение сочетает в себе преимущества различных форм обучения, и лучше всего подходит к контексту обучения в интерактивной учебной среде. Мобильное обучение можно комбинировать с другими видами обучения, обеспечивая интерактивные условия обучения для студентов.

Однако, также необходимо рассмотреть следующие возможные недостатки [1]:

Малые мобильные экраны КПК ограничивают количество и тип информации, которая может быть отображена.

Существуют ограниченные возможности для хранения мобильных телефонов и КПК.

Батареи должны работать регулярно, и данные могут быть потеряны, если это не будет сделано правильно.

Они могут быть гораздо менее надежны, чем настольные компьютеры (хотя планшетные ПК начинают решать эту проблему).

Трудно использовать работу с графикой, особенно с мобильными телефонами, хотя 3G и 4G в конечном итоге позволяют это.

Рынок быстро изменяется, особенно для мобильных телефонов, так что устройства могут устареть очень быстро.

Пропускная способность может снизиться при большом количестве пользователей, использующих беспроводные сети.

В связи с этим будущее сферы мобильного обучения требует совместных усилий мобильных производителей, поставщиков мобильных услуг, а также экспертов индустрии обучения [2].

В [3] выделяются следующие категории мобильного обучения:

Технологическое мобильное обучение (Technology-driven mobile learning) - Некоторые конкретные технологические инновации располагаются в академическом окружении, чтобы продемонстрировать техническую целесообразность и педагогические возможности.

Миниатюрное, но портативное электронное обучение (Miniature but portable e-learning) - мобильные, беспроводные технологии и портативные технологии используются для воспроизведения подходов и решений, которые уже используются в обычных электронных средствах обучения. Например, перенос некоторых технологий электронного обучения, таких как виртуальная учебная среда (VLE), на эти технологии или, например, гибкая замена статических технологий рабочего стола мобильными технологиями.

Обучение, связанное с аудиторией (Connected classroom learning) - те же технологии используются в классе для поддержки совместного обучения, возможно, в связи с другими технологиями в классе, такими как интерактивные доски.

Неформальное, персонализированное, ситуационное мобильное обучение (Informal, personalized, situated mobile learning) - те же технологии усиливаются дополнительной функциональностью, например, локальной осведомленностью или видеопередачей, и направлены на образовательные деятельность, которая в противном случае будет трудной или невозможной

Мобильное обучение / поддержка эффективности (Mobile training/ performance support) - технологии используются для повышения производительности и эффективности мобильных сотрудников, обеспечивая информацию и поддержку, точно в срок и в контексте их немедленных приоритетов.

Удаленное/ сельское/ развивающееся мобильное обучение (Remote/ rural/ development mobile learning) - технологии используются для решения экологических и инфраструктурных задач, предоставляемых образованию и поддерживающих его там, где обычные электронные технологии обучения не могли бы работать, что часто принималось в развивающихся или эволюционных парадигмах.

Остановимся на конкретных формах и методах внедрения мобильных технологий в учебный процесс.

Мобильный телефон обеспечивает доступ в Интернет на сайты с обучающей информацией – применяется как одна из форм дистанционного обучения.

Первым (и самым распространенным) способом является использование мобильного телефона, как средства доступа в глобальную сеть. Возможна организация доступа на специализированные сайты, содержащие электронные учебные курсы, тесты, практические задания и дополнительные обучающие материалы (рисунки, фотографии, звуковые и видеофайлы). Также возможен обмен электронной почтой в образовательных целях и обмен мгновенными сообщениями в программах ICQ, QIP, версии которых существуют и для мобильных телефонов. Таким образом, на всех этапах обучения существует много возможностей для передачи информационных материалов обучаемому, а также контроль всего процесса обучения и помощь в решении возникающих проблем.

Мобильный телефон – средство воспроизведения звуковых, текстовых, видео- и графических файлов, содержащих обучающую информацию.

Вторым способом возможного применения мобильных телефонов для обучения является использование специальных программ для платформ сотовых телефонов, которые способны открывать и просматривать файлы офисных программ, таких как Office Word, Power Point, Excel. Таким образом, имея в памяти мобильного телефона такие файлы, содержащие обучающую информацию, можно просматривать их версии, адаптированные специально для экрана телефона, с удобными полосами прокрутки, подходящим шрифтом и удобным интерфейсом.

Также источником информации могут служить видео и аудиофайлы, программы-плееры для которых есть в каждом телефоне последних лет выпуска. Особенно ценной данная возможность является для желающих изучить иностранные языки – доступно огромное множество аудиокурсов и аудиокниг, включающих файлы разного формата и длины. [5, 6]

Мобильный телефон и его функциональные возможности позволяют организовать обучение с использованием адаптированных электронных учебников, учебных курсов и файлов специализированных типов с обучающей информацией – учебные пособия разрабатываются непосредственно для платформ мобильных телефонов.

Еще одним способом применения мобильных телефонов для обучения является использование специализированных электронных учебников и курсов, адаптированных для просмотра и выполнения на мобильных телефонах учащихся. Студентам предлагается загрузить к себе на телефон Java-приложения, содержащие, к примеру, тестирования по определенным предметам, а также информацию (электронные учебники, тексты лекций), необходимую для их успешного выполнения. Современные технологии позволяют достаточно легко спроектировать и программно реализовать такие электронные пособия. Возможность размещения схем, чертежей и формул делает написание электронных учебных курсов для мобильных телефонов универсальным и применимым абсолютно к любому изучаемому предмету. Возможна также реализация обучающих программ в игровой

оболочке, используя возможности графики телефонов, однако реализация таких приложений – довольно сложный и трудоемкий процесс. Вследствие этого написание электронных учебников и программ предметного тестирования для мобильных телефонов кажется более перспективным направлением. Существует огромное количество специальных приложений для мобильных телефонов, таких, как калькуляторы разной степени сложности (простые, научные), офисные программы для мобильных телефонов, приложения, содержащие различные тесты с ответами (например, для психологов) и т.д.

Научные исследования возможностей мобильных технологий и условий их реализации в системе образования активно продолжаются, и на сегодняшний день в России начинает развиваться их практическое применение. Большое количество интернет - ресурсов предлагают обучающимся электронные англо-русские словари, программы-калькуляторы и множество шпаргалок по различным предметам для использования на мобильных телефонах.

Таким образом, широкие технические и функциональные возможности мобильных телефонов для образовательных целей применяются следующим образом:

- используется возможность SMS-переписки либо обмен мгновенными сообщениями с преподавателем для получения консультации;
- возможность выхода в глобальную сеть позволяет посещать необходимые сайты, обмениваться электронной почтой, пересылать необходимые информационные файлы;
- прохождение тестирования на мобильном телефоне позволяет учащемуся самостоятельно контролировать уровень знания предмета;
- электронные учебники для мобильных телефонов дают возможность получать новую информацию независимо от времени и месторасположения ученика;

- возможность воспроизведения звуковых, графических и видеофайлов дает расширенные возможности, в особенности для обучения языковым предметам и творческим специальностям, позволяет использовать разнообразные источники и способы получения знаний, заинтересовать обучаемого необычными методами преподавания;

- мобильные аналоги языковых словарей и справочников, различного вида математических калькуляторов удобны в использовании и способны содержать более полную и оперативно обновляемую информацию.

Выводы по 1 главе

Таким образом, большинство студентов технически и психологически готово к использованию мобильных технологий в образовании. Некоторые из них указывают на новые возможности, которые предоставляет мобильное обучение, например: «телефон у меня всегда под рукой», «необходимо для быстрого получения информации», «информацию можно узнать в любом месте и в любое время», «книги не занимают места», «интересно, удобно, быстро», «может пригодиться в случае, когда нет возможности использовать другие виды информации», «небольшие промежутки свободного времени (пробки, очереди) можно посвятить подготовке к занятиям», «экономит время», «будет удобно заниматься везде и всегда, при любых условиях», «очень полезно на экзаменах, зачетах, контрольных работах».

Очевидно, что для использования новых возможностей мобильного обучения в учебном процессе необходима организационная, исследовательская и методическая работа по внедрению современных стратегий, форм и методов мобильного обучения в учебный процесс.

Глава 2. Разработка рекомендаций по применению мобильного обучения в ГПБОУ СПО «ЮУГК»

2.1 Возможности реализации технологии мобильного обучения на базе ГПБОУ СПО «ЮУГК»

Мобильные устройства и облачные технологии проникают во все сферы человеческой деятельности. С помощью персональных мобильных устройств значительно повышается оперативность доступа к информации благодаря наличию модуля подключения к сети Интернет, а их функциональные возможности подчас превышают возможности стационарных компьютеров за счет встроенных фото- и видеокамер, микрофона, датчика наклона, средств геолокации и других.

Одним из важных средств повышения качества и эффективности педагогического процесса в системе профессионального образования является применение на уроках инновационных педагогических технологий. К числу таких технологий относятся мобильные устройства, которые являются наиболее удобным средством доступа к информации за счет небольших размеров и высокой функциональности [11].

Наличие почти у каждого студента мобильного устройства, открывающего возможности удовлетворения потребностей развивающейся личности весьма обширного спектра, приводит к постановке вопроса о месте и роли этого мобильного устройства в учебном процессе. Становится очевидным то, что мобильные устройства станут в ближайшем будущем повседневной частью обучения, которое будет лишь помогать живому взаимодействию педагога и учащихся. Использование мобильных технологий в образовании требует организационных усилий со стороны руководителей образования, исследовательской и методической работы ученых и преподавателей по внедрению стратегий, форм и методов мобильного обучения в образовательный процесс [18].

В настоящее время в научной литературе наиболее активно обсуждаются проблемы внедрения мобильных устройств в образовательной организации, активно решаются вопросы разработки и применения интерактивных систем оценки учебных достижений, обучающихся. Особенно актуальным обучение с использованием мобильных устройств становится в условиях введения федеральных государственных образовательных стандартов расширения форм самостоятельной работы, обучающихся.

В этой связи, мы посчитали необходимым провести исследование на предмет готовности педагогов к использованию технологий мобильного обучения в профессиональной деятельности. Цель исследования – определить, насколько преподавателя готовы и как они относятся к внедрению и использованию мобильных технологий обучения в своей профессиональной деятельности.

На первом этапе исследования была разработана онлайн презентация с руководством по использованию приложения Plickers – одной из интерактивных технологий, позволяющей провести фронтальный опрос обучающихся всего за несколько минут, при этом данная технология позволяет мгновенно оценить ответы всей группы и упростить сбор статистики [24].

Plickers – это приложение, работающее по очень простой технологии. Камерой планшета или смартфона преподаватель сканирует поднятые студентами карточки с QR-кодами. Тестирование моментально выявляет правильные и неправильные ответы каждого обучающегося и онлайн отображает статистику ответов пофамильно, при этом всю информацию легко и удобно вывести на экран при помощи проектора.

Второй этап исследования заключался в изучении готовности педагогов к использованию мобильных опросов на уроках. Для проведения исследования была разработана анкета, содержащая 9 вопросов различного типа: одиночного и множественного выбора,

открытой формы. Анкета была размещена в открытом доступе.

Преподавателям предлагалось пройти анкетирование непосредственно на сайте <https://www.mentimeter.com> и ответить на вопросы о том, что они понимают под определением «мобильное обучение», как часто используют мобильные устройства в своей работе, об эффективности использования мобильных технологий в образовательной деятельности и возможных трудностях.

Исходя из актуальности мобильного обучения как на данный момент, так и с перспективой на будущее, составлена анкета для опроса преподавателей, на тему: *Актуальность мобильного обучения в среде СПО*. Анкета состоит из 15 вопросов, каждый вопрос содержит варианты ответов, из которых нужно выбрать только один вариант ответа, который кажется более подходящим на усмотрение опрашиваемого.

Анкета опроса преподавателей.

Цель анкетирования: Актуальность мобильного обучения в среде СПО.

1. Как вы считаете, что такое «Мобильное обучение»?

- это взаимодействие преподавателя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты и реализуемое специфичными средствами Интернет - технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность;

- это любая учебная активность, в которой преимущественно или исключительно используются портативные устройства — телефоны, смартфоны, планшеты, иногда ноутбуки и тому подобное (устройства, которые используются в привычной жизни как преподавателя, так и обучающегося);

- процесс взаимодействия обучаемых с преподавателем, а также обучаемых между собой с целью приобретения знаний и навыков в режиме реального времени;

- все варианты верны.

2. Какие факторы повлияли на распространение мобильного обучения?

- совершенствование мобильных технологий и значительное снижение цен на смартфоны и планшеты;
- развитие беспроводных технологий, таких как Wi-Fi, 3G, 4G;
- увеличение скорости передачи информации от преподавателя к ученику;
- перевод на дистанционное образование, в связи с появлением COVID-19 (аббревиатура от англ. CoronaVirusDisease 2019 — коронавирусная инфекция 2019 года, русское. ковид).

3. Часто ли вы используете мобильные устройства в своей работе?

- да;
- нет;
- активно с марта 2020 года.

4. Применяете ли вы мобильные технологии для планирования своей деятельности?

- да;
- нет.

5. Что такое мобильное приложение?

- программа, установленная на той или иной платформе, обладающая определенным функционалом, позволяющим выполнять различные действия;
- вспомогательная компьютерная программа в составе общего программного обеспечения для выполнения специализированных типовых задач, связанных с работой мобильных устройств;
- программа, служащая для организации игрового процесса, связи с партнёрами по игре, или сама выступающая в качестве партнёра.

6. Как часто используете вы мобильные приложения для подготовки и проведения уроков?

- часто;
- редко;
- по мере необходимости.

7. Считаете ли вы, что использование мобильных технологий позволяет эффективно подготовиться к образовательной деятельности с детьми, делает ее наиболее информативной, перспективной и интересной для обучающихся?

- да;
- нет.

8. Умеете ли вы работать с мобильными приложениями?

- да;
- нет;
- в процессе обучения.

9. Имеется ли у вас опыт применения мобильных приложений на уроках?

- да;
- нет.

10. Используете ли вы мобильные приложения для проверки знаний учащихся?

- да;
- нет.

11. Испытываете ли вы трудности при использовании мобильных приложений?

- да;
- нет.

12. Нужна ли вам методическая помощь по вопросам использования мобильных приложений?

- да;
- нет.

13. Считаете ли вы, что уровень знаний мобильных технологии необходимо постоянно повышать?

- да;
- нет.

14. Хотели бы вы повысить уровень своих знаний мобильных технологии?

- да;
- нет.

15. Какие образовательные задачи может решить система мобильного обучения, используя возможности мобильных устройств, обучающихся?

- создание персональной медиатеки электронных образовательных ресурсов, работа с образовательным контентом (учебники, справочники, словари, аудиовизуальная информация);
- тестирование и другие виды контроля успеваемости;
- передача обучающимся административной информации;
- все варианты верны.

На следующем этапе проведен анализ ответов и подведены итоги исследования.

Результаты анкетирования.

Дата проведения: с 04.05.2022 г. по 18.05.2022 г.

Приняли участие: 15 преподавателей ГПБОУ СПО «ЮУГК».

Результаты анкетирования занесены в таблицу, выражены в прямых цифрах, количества опрошенных(ответивших)преподавателей (Таблица 1).

В результате обработки анкет, с занесением результатов в таблицу, мы видим неоспоримый результат того, что преподаватели активно начинают пользоваться и изучать технологии мобильного обучения, как признак обучения будущего.

Таблица 1- Результаты анкетирования: Актуальность мобильного обучения в среде СПО

№ вопроса	Варианты ответов			
	1	2	3	4
1	3	5	3	14
2	2	5	2	16
3	5		20	
4	8	17		
5	15	10		
6	8	2	15	
7	25			
8	17	1	7	
9	25			
10	22	3		
11	25			
12	18	7		
13	25			
14	25			
15	5	5		15

На вопрос: «Есть ли у Вас опыт по использованию мобильных устройств в процессе обучения?» получены следующие ответы (приведены в процентном соотношении от общего количества ответов, Таблица 2):

Таблица 2 - Результаты ответа на вопрос: есть ли у Вас опыт по использованию мобильных устройств в процессе обучения?

Варианты ответов	Процент ответов
Нет, я никогда не использовал(а) мобильные устройства в процессе обучения.	60%
Есть небольшой опыт, я использую мобильные устройства на некоторых занятиях или при подготовке к ним.	20%
Есть достаточный опыт, я часто использую мобильные устройства в процессе обучения.	10%

Респонденты могли выбрать только один вариант ответа на этот

вопрос. У большинства респондентов нет опыта использования мобильных устройств на занятиях или при подготовке к ним.

На вопросы «Умеете ли вы работать с мобильными приложениями?», «из двух вариантов ответов («да»/» нет») 60% респондентов выбрали «нет».

На вопросы «Испытываете ли вы трудности при использовании мобильных приложений?», «Нужна ли вам методическая помощь по вопросам использования мобильных приложений?», «Хотели бы вы повысить уровень своих знаний мобильных технологии?» 80 % респондентов выбрали ответ «да».

Большинство респондентов владеют таким навыками как: разработка мультимедийных ресурсов, в том числе разработка презентаций; разработка электронных образовательных ресурсов; разработка интерактивных материалов для интерактивной доски.

Стоит отметить, что никто из респондентов не владеет навыками разработки мобильных опросов в приложении Plickers.

В ходе анкетирования, респонденты также высказали своё мнение на предмет того, что необходимо кардинально изменить (или добавить) в традиционной вузовской подготовке будущего педагога, для того чтобы его квалификация соответствовала всем требованиям, предъявляемым к современному преподавателю в условиях глобальной цифровизации и информатизации образования.

По мнению преподавателей:

- «необходимо добавить предметы, которые способствуют глубокому изучению различных образовательных платформ»;
- «можно увеличить количество часов на изучение и создание интерактивных образовательных ресурсов, а именно создание материалов для мобильных опросов»;
- «нужно добавить больше часов на изучение технологий электронного обучения, так как за время курса на данный момент, не все удается усвоить».

Таким образом, проанализировав полученные ответы респондентов, мы пришли к следующему выводу: преподавателя, несомненно, осознают всю значимость и необходимость внедрения в образовательный процесс технологий использования мобильных устройств. Они готовы развиваться в этом направлении, совершенствовать свои знания и умения в области разработки интерактивных образовательных ресурсов для дальнейшего использования их в своей профессиональной деятельности.

2.2 Апробация варианта реализации технологии мобильного обучения на базе ГПБОУ СПО «ЮУГК»

Stepik — образовательная онлайн-платформа и конструктор открытых курсов и уроков, площадка для проведения олимпиад, соревнований и конкурсов. Работать и учиться можно на сайте или в мобильных приложениях.

Ресурс позволяет создавать образовательные материалы разного типа для школьников, студентов, частных клиентов, слушателей курсов повышения квалификации и переподготовки, для обучения сотрудников фирм.

Курсы Stepik представлены образовательными материалами, сгруппированными в тематические блоки. Также имеются отдельные уроки, собранные на платформе в виде текстов, практических заданий, видео-лекций.

Наибольший рейтинг имеют курсы:

«Программирование на Python». Для школьников, студентов и заинтересованных в изучении программирования пользователей, не имеющих такого опыта. Слушателей знакомят с базовыми понятиями программирования. Предлагаются домашние задания по выполнению практических задач. Выдается сертификат Института биоинформатики.

«Подготовка к ЕГЭ по русскому языку». Назначение — подготовка школьников выпускных классов к тестовой части ЕГЭ по русскому языку.

По каждому отдельному заданию дается теория с выполнением легких заданий для усвоения. Пользователи получают сертификат Stepik.

«Учусь учить дистанционно». Курс проводится Центром педагогического мастерства Республики Казахстан. Назначение — организация педагогами дистанционного обучения школьников, оказание педагогической поддержки родителям. После выполнения всех заданий курса участнику выдается сертификат.

К наиболее часто посещаемым курсам, предлагаемым образовательной платформой, относятся:

«Введение в Data Science и машинное обучение». Курс, подготовленный на основе программы Института биоинформатики, предназначен для слушателей, начинающих свой путь в Data Science. Разбираются центральные понятия и темы, методы машинного обучения. Пользователей знакомят с ведущими специалистами в сфере анализа данных и машинного обучения.

«Информационное моделирование зданий». Курс, основанный на примере программы Autodesk Revit Architecture, предназначен для студентов архитектурных и инженерных специальностей, а также специалистов-практиков в сфере архитектурного проектирования сооружений. В процессе обучения каждым учащимся создается полноценная информационная модель здания.

«Excel для новичков». Будет полезен офисным сотрудникам, менеджерам высшего и среднего звена, фрилансерам, предпринимателям для упрощения работы с числовой информацией. Первой версии курса присуждено 3 место в номинации «Лучший массовый онлайн-курс» на 2 международном конкурсе EdCrunch Award 2016.

После прохождения этих курсов слушатели получают сертификаты Stepik.

Общим признанием пользуются следующие учебные уроки:

«Введение в программирование (C++)». Программа включает базовые основы программирования и рассчитана на всех, желающих освоить программирование.

«Java. Базовый курс». Подходит для старшеклассников и студентов младших курсов. Изучаются азы Java, обсуждаются классы стандартной библиотеки. Предусмотрены практические задания и контрольные вопросы.

«Поколение Python: курс для начинающих». Уроки предназначены для школьников и начинающих пользователей, осваивающих принципы структурного программирования. Существует обратная связь.

По окончании обучения выдаются сертификаты.

Бесплатные курсы:

Эта категория вызывает повышенный интерес у пользователей платформы. Наряду с высоко востребованными предложениями по программированию, популярностью пользуются такие курсы:

«Основы статистики». Уроки предназначены для школьников старших классов, студентов, научных работников. Вводный теоретический материал рассчитан на учащихся, не имеющих специализированных знаний в разделе математической статистики. Подойдет и слушателям, обладающим некоторым опытом анализа и обработки данных.

«Основы Интернет маркетинга». Программа обучения предназначена как для слушателей, работающих в этой сфере, так и для желающих получить общее представление об Интернет-маркетинге.

«Научное мышление». Будет интересен школьникам-старшеклассникам и студентам уровня бакалавр. Курс состоит из 3 частей: Логика, Философия науки, Модерн и постмодерн. Занятия представлены видео лекциями и практическими заданиями, требующими использования научного мышления.

Учебные предметы включают несколько блоков.

Гуманитарные науки

Блок включает 52 курса разных направлений. Среди популярных можно выделить курс «Философия». Уроки представлены двумя версиями (краткой или развернутой). Подходит для студентов формы бакалавр всех специальностей. В ознакомительном материале даются ключевые вопросы разделов и проблем философии.

У студентов социально-гуманитарного направления подготовки спросом пользуются занятия «Теория аргументации». Шесть уроков включают понятия аргументации, принципы правильного мышления, какие бывают ошибки, как их обнаружить и избежать.

Любителей восточной культуры интересует «Китайский язык». Слушатели усвоят элементарные фразы, которые необходимы для общения в Китае, узнают о жизни в стране и обычаях народа.

Статистика и анализ данных.

Блок состоит из 18 курсов. Один из востребованных — «Нейронные сети и компьютерное зрение». Для продвинутых в математике профессионалов, студентов, старшеклассников. Цель — освоение базовых алгоритмов машинного обучения в сфере компьютерного зрения.

На занятиях не менее популярной серии уроков «Нейронные сети», предназначенных научным работникам, старшеклассникам профильных направлений, студентам, детально разбирается процесс создания и использования нейронных сетей. Пользователи должны иметь хорошую базу знаний школьной программы математики, статистики.

Постоянно востребованы курсы «Основы статистики», «Математическая статистика», «Introduction to Statistics», «Анализ данных в Google Analytics».

Математика.

Блок представлен 35 курсами. Наибольшее количество пользователей приходится на «Базовый курс подготовки к ОГЭ по математике». Цель занятий – устранение пробелов в знаниях школьников 7-9 классов и

подготовка к сдаче ОГЭ. Учащимся 10-11 классов и лицам, ранее окончившим школу, курс поможет повторить пройденный материал.

Популярностью пользуются: «Теория вероятностей», «Тренажер ЕГЭ/Математика. Базовый уровень», «Введение в математический анализ», «Ликбез по дискретной математике», «Дискретные структуры», «Основы теории графов», «Введение в теоретическую информатику», «Математика для олимпиад по программированию» и другие курсы.

Информатика.

Раздел включает 83 курса. Самый популярный — «Программирование на Python». Высокий рейтинг имеют: «Введение в программирование (C++)», «Java. Базовый курс», «Основы программирования», «Введение в Linux», «JavaScript для начинающих», «Web-технологии» и другие.

Биология и медицина.

Из 23 представленных курсов наибольший рейтинг имеют: «Молекулярная биология и генетика», «Первая помощь при остановке сердца (базовая реанимация)», «Введение в молекулярную биологию и биомедицину», «Биотехнологии: геновая инженерия», «Основы клинического использования антибиотиков». Материалы подойдут как школьникам, так и студентам, а также всем, заинтересованным в изучении данных предметов.

Платформой Stepik предлагается несколько тарифных планов:

Basic. Открытые онлайн-курсы, которые можно попробовать бесплатно всем желающим, без ограничения числа курсов и количества слушателей.

Pro с расширенными возможностями. Платное обучение групп небольшой численности, как в закрытом, так и открытом формате. Первые 2 недели — бесплатно.

Enterprise — тариф для организаций и компаний. Стоимость рассчитывается в индивидуальном порядке, в зависимости от числа опций и предоставления дополнительных услуг.

К достоинствам образовательной платформы Stepik можно отнести:

- многофункциональность;
- простота использования;
- большое количество бесплатных публичных курсов;
- возможность встраивания видеофрагментов, интерактивных уроков;
- проведение олимпиад, конкурсов;
- быстрая бесплатная регистрация;
- возможность создания частных и коммерческих курсов;
- многообразие заданий и тестов;
- возможность получения сертификата;
- доступность разным возрастным категориям.
- небольшая задержка с получением электронных сообщений (например — уведомление о подтверждении электронного адреса для завершения процесса регистрации приходит не сразу);
- обучение не на всех курсах заканчивается выдачей сертификата.

На базе данной платформы нами разработан собственный курс, представленный в Приложении 1.

2.3 Рекомендации по политике в области мобильного обучения

Подготовка педагогов к использованию мобильных технологий в повседневной практике. Чтобы полностью реализовать преимущества мобильных технологий, необходимо подготовить преподавателей и преподавателей к их использованию в педагогической практике. Во многих случаях более важным является государственное финансирование обучения педагогов, нежели вложения в технологию как таковую. Проведенное ЮНЕСКО исследование показало, что без соответствующей подготовки педагоги используют технологии лишь для того, чтобы решать с их

помощью прежние задачи. При этом отсутствует трансформация и качественный рост уровня преподавания и усвоения знаний.

Рекомендации. Укажите приоритеты профессионального развития педагогов. Успешность внедрения мобильного обучения зависит от их способности максимально использовать преимущества мобильных устройств в своей практической деятельности.

Обеспечьте необходимую техническую и методическую подготовку педагогов при внедрении решений для мобильного обучения. Многие педагоги уже используют мобильные устройства, однако некоторые все еще не умеют этого делать. Следует также учитывать, что устройства становятся все более универсальными и сложными, что может вызвать проблемы с их освоением.

Способствуйте тому, чтобы педагогические университеты и институты повышения квалификации преподавателей включали в свои учебные программы материалы по мобильному обучению.

Предоставьте педагогам возможность обмениваться стратегическими наработками по эффективной интеграции технологий в образовательных учреждениях с сопоставимыми ресурсами и потребностями.

Поддержка и подготовка педагогов с использованием мобильных технологий. Сотрудники ЮНЕСКО выяснили, что лишь очень немногие образовательные системы используют мобильные технологии для содействия педагогам, особенно работающим в отдаленных районах с ограниченными ресурсами, даже если это является самым удобным и действенным средством помощи. Используя мобильные устройства, можно перенести место подготовки педагогов из стандартных централизованных институтов в классы и образовательные учреждения, где студенты и их преподаватели собираются вместе. Возможность удаленного доступа к учебному плану позволит педагогам уделять больше времени педагогической практике в естественной среде обучения. С помощью мобильных устройств можно адаптировать учебный материал настолько,

чтобы педагоги могли ознакомиться с новыми концепциями обучения, относящимися к различным дисциплинам, учебным заведениям и группам учащихся. Недостаточно использовать универсальный подход к профессиональной подготовке как в отношении педагогов, так и в отношении учащихся, тогда как мобильное обучение открывает широкие перспективы учета индивидуальных предпочтений при составлении учебного плана и рекомендаций для преподавателей и учащихся.

Рекомендации. Обеспечьте, по возможности, доступ педагогов к образовательным программам, образовательным ресурсам и учебным планам через мобильные устройства. Большинство проектов мобильного обучения открывают доступ к ресурсам лишь учащимся, и лишь немногие нацелены непосредственно на их педагогов.

Проанализируйте целесообразность профессионального развития и подготовки педагогов при помощи мобильных технологий. Этот подход может дополнить, но не заменить очное обучение, обычно нацеленное на формирование новых взглядов педагогов и повышение качества их практической деятельности.

Создание и оптимизация образовательных ресурсов для использования на мобильных устройствах. В настоящее время большая часть образовательных ресурсов, включая цифровые, недоступна с мобильных устройств. Абсолютно не используется уникальный потенциал этих устройств в сфере мультимедиа, коммуникаций и геолокации. Кроме того, даже имеющийся контент не всегда соответствует потребностям учащихся на местах из-за ограниченных языковых возможностей или недостатка материала, относящегося к конкретному культурному слою. Многие информационные ресурсы не соответствуют стандартам или не поддерживают функции для учащихся с ограниченными возможностями. Создавая ресурсы для мобильных устройств с учетом их актуальности и доступности для различных групп учащихся, педагогические работники могут существенно расширить аудиторию пользователей этих ресурсов,

поскольку большинство учащихся и педагогов располагают мобильными устройствами, а не ноутбуками или настольными персональными компьютерами.

Рекомендации. Обеспечьте удобный доступ к образовательным ресурсам, контенту и сетевым хранилищам данных с мобильных устройств.

Обеспечьте открытое лицензирование мобильного контента, чтобы способствовать его максимальному использованию и адаптации. Этой цели можно достичь с помощью открытых образовательных ресурсов (ООР).

Стимулируйте разработчиков на создание контента для мобильных устройств. Несмотря на имеющуюся возможность «миграции» обучающих материалов из компьютеров и учебников на мобильные устройства, разработчики должны научиться мыслить категориями мобильности и уже исходя из этого принимать серьезные решения о доработке контента для использования на устройствах с небольшим экраном и ограниченными возможностями ввода данных.

Поощряйте разработку платформ или программного обеспечения, которое даст возможность педагогам (и другим работникам образования, непосредственно взаимодействующим с учащимися) создавать или дорабатывать мобильный контент.

Содействуйте созданию мобильного контента, актуального для пользователей определенной страны или региона и доступного на языке этой страны. С такой целью можно привлечь разработчиков на местах, чтобы они подготовили мобильный контент для сообщества, к которому принадлежат сами.

Выступайте за внедрение стандартов, обеспечивающих доступность мобильных устройств, программного обеспечения и контента для различных групп учащихся, включая лиц с ограниченными возможностями.

Обеспечение гендерного равенства учащихся, использующих мобильные технологии. ЮНЕСКО отстаивает равные права женщин и мужчин, юношей и девушек на получение образования, отвечающего

основным потребностям в знаниях и обогащающего жизненный опыт. Несмотря на то что появление мобильных телефонов открыло новые образовательные, социальные и экономические перспективы для женщин и девушек, в странах со средним и низким доходом мобильные телефоны используют в основном мужчины — среди владельцев этих устройств их на 300 миллионов больше, чем женщин (GSMA и др., 2010 г.). Навыками использования мобильных устройств также обладают в основном мужчины, а не женщины. Такое различие – одно из отражений гендерного неравенства в широком смысле, что актуально и для сферы образования, и для владения технологическими достижениями и их использования. Руководители органов управления образованием должны проводить работу по обеспечению гендерного равенства в области мобильного обучения.

Рекомендации. Принимайте меры по сокращению гендерного неравенства в сфере образования и применения ИКТ; поощряйте использование мобильных технологий в сфере образования представителями обоих полов различного возраста.

Найдите способы уравнивать количество представителей обоих полов, владеющих мобильными телефонами и использующих соответствующие технологии, с учетом местных культурных особенностей, уделяя при этом особое внимание женщинам и девушкам.

Разработайте стратегии, направленные на обучение представителей обоих полов различного возраста навыкам работы с ИКТ.

Расширение и улучшение вариантов мобильных подключений, гарантирующих равный доступ к сетевым ресурсам и услугам. Эффективность мобильного обучения зависит от надежного подключения к Интернету и другим коммуникационным сетям, а также к сетям передачи данных. Поскольку доступ к информации все больше определяется уровнем экономического и социального развития, правительственные структуры должны взаимодействовать с представителями соответствующих отраслей в вопросах создания и улучшения технологической инфраструктуры для

мобильного обучения. Критически важным также является обеспечение равного доступа к мобильной связи. Учащийся, не имеющий навыков работы с мобильными сетями, будь то в силу экономических или географических причин, лишен доступа к огромному и постоянно расширяющемуся спектру возможностей обучения.

Рекомендации. Оцените имеющуюся ИКТ-инфраструктуру и установите реалистичные цели по ее поэтапному улучшению, уделяйте особое внимание регионам с недостаточным уровнем обеспеченности услугами.

Содействуйте появлению надежных и доступных мобильных сетей в различных сообществах, особенно в образовательных учреждениях (СПО, университетах и библиотеках).

Рассмотрите возможность полной или частичной оплаты доступа к мобильным данным и услугам широкополосного доступа. Правительства многих стран субсидируют подключение компьютеров к Интернету в образовательных целях. Кроме того, правительственным организациям необходимо рассмотреть возможность субсидирования мобильной связи, чтобы расширить возможности выхода в Интернет через мобильные устройства.

Поддерживайте усилия по созданию локальных и децентрализованных сетей для мобильного обучения, особенно в тех местах, где нет доступа к более крупным сетям.

Разработка стратегий, обеспечивающих равный доступ к сетевым ресурсам и услугам для всех. Мобильные технологии открывают уникальные возможности для образования в значительной степени потому, что большинство людей уже владеют мобильными устройствами. Мобильный телефон – самый популярный на планете продукт ИКТ. Государственным структурам следует не только расширять возможности в сфере обучения для огромного количества людей, имеющих персональное мобильное

устройство, но и обеспечить доступность мобильного обучения для тех, кто не владеет подобным устройством.

В настоящее время существует три широко используемых модели предоставления оборудования тем, кто нуждается в мобильном обучении:

- 1) государственные и прочие учреждения непосредственно предоставляют устройства учащимся;
- 2) учащиеся используют собственные устройства (модель Bring Your Own Device, BYOD – «Принеси свое собственное устройство»);
- 3) государственные и прочие учреждения оказывают частичную поддержку в приобретении устройств учащимися.

Модель BYOD является самой привлекательной как наименее затратная: расходы на приобретение устройства, его техническое обслуживание и доступ в сеть оплачивают сами учащиеся. В результате проекты BYOD можно оперативно реализовать там, где у большинства людей имеются мобильные устройства. Однако модель BYOD обладает серьезными ограничениями, поскольку не позволяет привлечь учащихся, не располагающих мобильными устройствами. Возможен и та-ой сценарий, когда учащиеся с более современным устройством и более скоростным подключением к Интернету могут показывать лучшие результаты по сравнению с теми, кто владеет менее совершенными устройствами и использует подключение более низкого качества.

Рекомендации. Обеспечьте равный доступ к мобильным технологиям и мобильному обучению для всех учащихся и педагогов. При реализации проектов в рамках модели BYOD государственным учреждениям необходимо принять меры по обеспечению мобильными устройствами и подключением к Интернету тех, кто таковыми не располагает.

Признайте право учащихся на пользование мобильными устройствами везде, где это возможно. Главное преимущество мобильного обучения в том, что оно открывает новые возможности для обучения как в образователе, так и за ее пределами. Если учащиеся не могут в полной мере

реализовать преимущества своих устройств, они вряд ли будут использовать их в качестве инструмента для обучения, предпочитая работать с ними в неформальной обстановке.

Поощряйте инициативы правительственных и образовательных учреждений, направленные на обсуждение ценовой политики с поставщиками и повышение покупательной способности основной массы учащихся.

Содействие безопасному, ответственному и разумному использованию мобильных технологий. Как и любые ИКТ, мобильные технологии могут быть использованы для доступа к нежелательным ресурсам и материалам. Неправильное использование мобильных устройств может порождать нежелательное поведение – запугивание, отправку сообщений агрессивного или сексуального характера, взаимодействие с социально опасными индивидуумами. Это может усугубить гендерное и любое другое неравенство. Однако поскольку мобильным технологиям не уделяется достаточно внимания либо их вообще запрещают в образовательных учреждениях, преподаватели не имеют возможности рассказать учащимся об ответственном использовании мобильных устройств. Техникумы — это самое подходящее, а во многих случаях и единственное место, где учащиеся могут ознакомиться с принципами правильного и эффективного использования мобильных устройств. Анализ данных, проведенный ЮНЕСКО, свидетельствует о том, что запрет использовать мобильные технологии в системе официального образования ни в коей мере не мешает молодежи продолжать делать это. Образовательным учреждениям, скорее, следует повышать уровень осведомленности учащихся о принципах безопасного использования мобильных устройств и снижать риски, связанные с открытым доступом к средствам связи и соответствующей информации, а также с длительным использованием Интернета или зависимостью от него.

Наконец, существуют потенциальные риски для здоровья, связанные с применением мобильных технологий, например перенапряжение глаз при работе с маленьким экраном или воздействие электромагнитного излучения. Несмотря на то, что большинство исследований продемонстрировали безопасность мобильных технологий, необходимо и далее активно изучать риски для здоровья, особенно связанные с длительным использованием мобильных устройств.

Рекомендации. Содействуйте ответственному использованию мобильных устройств, обучая этому свою аудиторию.

Примите на вооружение политику ответственного использования (RUP) вместо политики приемлемого использования (AUP). Политика RUP позволяют улучшить полезные навыки работы с мобильными устройствами, а также освободить преподавателей от наблюдения за их использованием. Ведь последнее, по большей части, не дает эффекта, поскольку педагоги в течение дня взаимодействуют с огромным количеством учащихся.

Создайте стратегии сбалансированного взаимодействия в режимах онлайн и офлайн, поскольку избыток времени, проводимого у экрана, или чрезмерное увлечение ИКТ чреваты серьезными проблемами. Кроме того, необходимо разграничивать времяпровождение с устройством по таким показателям, как эффективное или неэффективное, разумное или вредное.

Следите за результатами исследований в сфере потенциальных рисков для здоровья в связи с использованием мобильных технологий.

Использование мобильных технологий для повышения качества управления коммуникациями и образовательным процессом. Мобильные технологии уже зарекомендовали себя как повышающие эффективность управления образовательным процессом, а также качество коммуникации между образовательными учреждениями, педагогами, учащимися и родителями. Эффективное решение с помощью мобильных технологий таких задач, как учет посещаемости и выставление оценок, позволяет преподавателям уделять больше времени собственно процессу обучения.

Мобильные устройства упрощают сбор данных и повышают качество управления процессом обучения, особенно в образовательных системах, где отсутствует доступ в Интернет по линиям фиксированной связи.

Рекомендации. Способствуйте такому использованию мобильных технологий, которое укрепляет существующую систему.

Поощряйте взаимодействие образовательных учреждений и педагогических работников с учащимися и их родителями с помощью мобильных устройств.

Расширяйте охват и повышайте эффективность систем управления образовательным процессом и информационными системами за счет интеграции мобильных технологий.

Проанализируйте, как мобильные технологии могут содействовать сбору данных об образовании в регионах, где имели место военные конфликты или стихийные бедствия.

Повышение осведомленности в вопросах мобильного обучения посредством информационно-разъяснительной работы, лидерства и диалога. Непосредственным препятствием для широкого распространения мобильного обучения являются отрицательные социальные установки в отношении его потенциала. В целом люди рассматривают мобильные устройства (в частности, мобильные телефоны) как инструменты для доступа скорее к развлечениям, нежели к образовательным ресурсам. Как результат – потенциал этой технологии обычно отвергают, считая, что мобильные устройства отвлекают учеников и мешают образовательному процессу в образовательной среде. Представление о невозможности использования мобильных устройств в образовательной сфере основано на самых первых моделях с маленькими экранами и неудобным для ввода данных интерфейсом. По мере изменения этих представлений – в существенной степени благодаря появлению планшетных компьютеров с большим экраном и их технологическим преимуществам – органы управления образованием могут предпринять шаги, направленные на

повышение общего уровня информированности о преимуществах мобильного обучения.

Рекомендации. Продемонстрируйте и смоделируйте то, как мобильные технологии могут повысить качество преподавания, обучения и управления образовательным процессом.

Поделитесь данными исследований и анализа программ мобильного обучения.

Способствуйте диалогу между главными заинтересованными сторонами, включая директоров образовательных учреждений, преподавателей, учащихся, родителей, местных руководителей и сообщества по вопросам обучения мобильным технологиям.

Таким образом, предоставьте последовательную концепцию того, как технологии, в том числе мобильные, могут способствовать достижению целей обучения.

Выводы по 2 главе

Таким образом, нами проанализированы возможности использования мобильного обучения на базе ГПБОУ СПО «ЮУГК». Было выявлено, что преподаватели хотят усовершенствованные методы обучения, но не полностью к этому готовы.

Далее нами был апробирован курс на платформе Stepik.

На основании проделанной работы представлен ряд рекомендаций по совершенствованию и внедрению мобильного обучения в образовательном процессе.

Заключение

Таким образом, основная цель мобильного обучения – сделать процесс обучения гибким, доступным и персонализированным. В качестве основных задач мобильного обучения можно рассматривать:

- связь в удобное время и в любом месте, что расширяет возможности коллективной работы;
- оптимизацию использования мобильных средств, имеющихся у обучающихся;
- компактное хранение материала;
- интенсификацию процесса обучения;
- соответствие развития уровня образования современному социальному заказу и интересам учащихся, которые повсеместно пользуются мобильными устройствами.

Можно с уверенностью говорить о том, что внедрение в образовательный процесс инновационных технологий – мобильных технологий является актуальной необходимостью в рамках перехода систему образования на качественно новый уровень.

Использование технологии мобильного обучения открывает широкие возможности в практической деятельности социального педагога, классных руководителей, педагогов предметников, органично дополняет традиционные формы работы, расширяя взаимодействие с другими участниками образовательного процесса.

Особое внимание при этом должно уделяться сохранению информационной безопасности. В частности, возможность внедрения мобильного обучения в образовательный процесс СПО с должным уровнем информационной безопасности, полностью нами доказана.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Scornavacca E., Huff S., Marshall S. Mobile phones in the classroom: if you can't beat them, join them // Commun. ACM. – 2009. – 52 (4). – Pp. 142-146.
2. Barakhsanova E. A., Vlasova, E.Z., Golikov A. I.; Kuzin Z. S., Prokopyev, M.S., Burnachov A. E. Peculiarities of quality management of teachers' e-learning training in the Arctic regions. EDUCATION, 2018. 38(55), 25. 2.
3. Barakhsanova E. A., Varlamova V. A., Vlasova E. Z., Nikitina E. V., Prokopyev M. S., Myreeva A. N. Vocational training of school teachers in yakutia's universities through the principle of regionalization (case study of the methodology of teaching natural science to prospective teachers). Espacios. 2018. T. 39. № 20. С. 35.
4. Keng Siau, Hong Sheng and Nah F. F. H. Use of a classroom response system to enhance classroom in-teractivity // IEEE Transactions on Education. – 2006. – Vol. 49. – № 3. – Pp. 398–403.
5. Hope Kentnor Distance Education and the Evolution of Online Learning in the United States // Curriculum and Teaching Dialogue. 2015. Vol. 17, no. 1–2.
6. Макарова Е.Л., Пугач О.И. Особенности разработки и внедрения курсов образовательной области «математика» в системы дистанционного обучения // Самарский науч.вестн. 2016. № 2 (15). С. 165-171.
7. Андреева А.А. Информационно-образовательная среда университета // Международный научно-исследовательский журнал. 2018. № 11 (77) Часть 1. – С. 37-34. [Электронный ресурс]. URL: <https://research-journal.org/technical/informacionno-obrazovatel'naya-sreda-universiteta/>
8. Третьяков В.С., Ларионова В.А. Открытые онлайн-курсы как инструмент модернизации образовательной деятельности в вузе // Высшее образование в России. 2016. № 7 (203). С. 55–66.

9. Осмоловская И.М. Состав и структура модели образовательного процесса в информационно-образовательной среде / И. М. Осмоловская, Ю.Е. Шабалин // Владимирский государственный университет им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – № 19 (38). – С. 18–32.
10. Иванченко Д.А. Применение подходов BYOD для построения стратегии информатизации высшего учебного заведения / Д.А. Иванченко, И.А. Хмельков, Д.Ю. Райчук, А.М. Митрофанов, [и др.]. - СПб: Научно-технические Ведомости СПбГПУ, 2018. – 174 с.
11. Ильченко О. А. Организационно-педагогические условия разработки и применения сетевых курсов в учебном процессе: На примере подготовки специалистов с высшим образованием [Электронный ресурс] / О. А. Ильченко // дис.канд.пед.наук: 13.00.08. – М., 2002. – С. 193. – URL: <http://www.dissercat.com/content/organizatsionno-pedagogicheskie-usloviya-razrabotki-i-primeneniya-setevykh-kursov-v-uchebnom>.
12. Информатика. 9-11 классы: проектная деятельность учащихся / авт.- сост. Э.С. Ларина. – Волгоград: Учитель, 2009.–155 с.
13. Использование мобильных технологий (технологииBYOD) в образовательном процессе [Электронный ресурс]. URL:<https://edugalaxy.intel.ru/?automodule=blog&blogid=14399&showentry=6178>
14. Дьякова О.И. О внедрении дистанционного обучения: открытое письмо директору колледжа // Ученые записки ИСГЗ. – Казань: Институт социальных и гуманитарных знаний, 2016. – № 2. – С. 18–22.
15. Кожедуб Е.А. Цифровая среда для повышения качества подготовки студентов / Е.А. Кожедуб // Формирование цифровой образовательной среды для повышения качества подготовки студентов»: материалы Педагогических чтений, 04 февраля 2020 г. – Челябинск: Издательский центр ГБПОУ «ЮУГК», Выпуск 7. – С. 18-22.

16. Куркина Н.Р., Стародубцева Л.В. Цифровые технологии как фактор повышения эффективности образовательного процесса // Вестник Самарского университета. № 1. Т. 9. 2019. С. 14–16.
17. Курочкин А. С., Монахова Г. А. Инструменты оценивания образовательных результатов в образовательной организации // Вестник РМАТ. – 2016. – № 2. – С. 71–75.
18. Логинова, А. В. Использование технологии мобильного обучения в образовательном процессе / А. В. Логинова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 8 (88). — С. 974- 976. — URL:<https://moluch.ru/archive/88/17087>
19. Ярочкин, В.И. Информационная безопасность: Учебник для студентов вузов.—3-е изд.—М.: «Трикста»,2015.
20. Авдеева С.М., Босова Л.Л., Заичкина О.И., Никуличева Н.В., Старовойтова О.Р., Хапаева С.С. Информационные технологии для развития школьных библиотек: метод. рекомендации. – М.: Федеральный институт развития образования, 2015. – 139 с
21. Дьякова О.И., Никуличева Н.В. Внедрение инноваций: почему падает мотивация педагогических работников? // Народное образование. – М.: Издательский дом «Народное образование», 2016. – № 6. – С. 60-65.
22. Хуторской А.В. Компетентностный подход в обучении. Научно-методическое пособие. – М.: Эйдос, 2013. – 73 с.
23. Маскаева А.М., Никуличева Н.В. Использование веб-квестов при дистанционном обучении // Открытое и дистанционное образование. – 2013. – № 2 (50). – С. 15–19.
24. Мобильное обучение на мобильных устройствах: прошлое, настоящее и будущее [Электронный ресурс]. URL: <http://appractor.ru/mLearning>.
25. Молодежные ИТ-инициативы: от информационного общества к обществу знаний, часть 1, 2: матер. регион. науч.практич.конф. студентов и обучающихся учеб. заведений нач. и сред. проф. образование Ом. обл. /М-

во образования Ом. обл.; БОУ ОО СПЛ«ОКТЭС».-Омск: М-во образования Ом.обл., 2012.-222с.

26. Ибрагимов, И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения / И. М. Ибрагимов. – М.: «Академия», 2012. – 336 с.

27. Новиков М. Ю. Возможности применения мобильных технологий в школьном курсе информатики // Педагогическое образование в России. – 2017. – № 6. – С. 98–105.

28. Новиков М. Ю. Методы обучения информатике на основе мобильных технологий //Школьное образование. – 2017 - № 11. – С. 48 – 59.

29. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. вузов и системы повыш.квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Полат.- М.: Издательский центр «Академия», 2006.- 400 с.

30. Лебедева, М.Б. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов/ Лебедева М. Б., Агапонов С. В., Горюнова М. А., Костиков А. Н., Костикова Н. А., Никитина Л. Н., Соколова И. И., Степаненко Е. Б., Фрадкин В. Е., Шилова О. Н. / Под общ. ред. М. Б. Лебедевой. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 336 с.

31. Кондратенко А.Б. Методология построения E-learning системы персонализации обучения / А.Б. Кондратенко // Открытое образование. – 2011. – №5.

32. Педагогика: Учебник / Л. П. Крившенко, М. Е. Вайндорф-Сысоева и др.; Под ред. Л. П. Крившенко. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2010. - 432 с. ISBN 5-98032-427-5

33. Письмо от 17 марта 2015 года. N 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных

государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

34. Приказ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Приказ Мин.обр.науки РФ от 29.12.2014 № 1645).

35. Молодяков С.А. Преподаватель в вузе: из опыта повседневной жизни // Высшее образование в России. 2016. № 3 (199). С. 91–98.

36. Разработка мобильных приложений для сферы образования [Электронный ресурс]. URL: <http://www.softreactor.ru/razrabotkamobilnyhprilozheniydlyasferyobrazovaniya>

37. Саак, А.Э. Информационные технологии управления: Учебник для вузов. 2-е изд. / А.Э. Саак, Е.В. Пахомов, В.Н. Тюшняков. – СПб.: Питер, 2018. – 320 с.

38. Полат Е.С., Буханкина М.Ю., Моисеева М.В. Теория и практика дистанционного обучения : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Буханкина, М.В. Моисеева / под ред. Е.С. Полат. – М.: Академия, 2014. – 416 с.

39. Стариченко Б. Е., Арбузов С. С. Применение скринкастинга при обучении ИТ-дисциплинам // Информатика и образование. – 2017. – № 2 (281). – С. 19–22.

40. Сычев, Ю.Н. Информационная безопасность: учебное пособие, руководство по изучению дисциплины, практикум, тесты, учебная программа. -М.: «АЛЛАНА», 2017.

41. Фигурнов, В.Э. IBM PC для пользователя от начинающего - до опытного. Полностью переработанное 7-ое издание. М.: «Аст», 2012

42. Филин, С.А. Информационная безопасность: Учебное пособие. м.:«Альфа-Пресс», 2016.

43. Цветкова М. С. Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных

образовательных организаций / М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. – М. :
Издательский центр «Академия», 2015. – 27 с

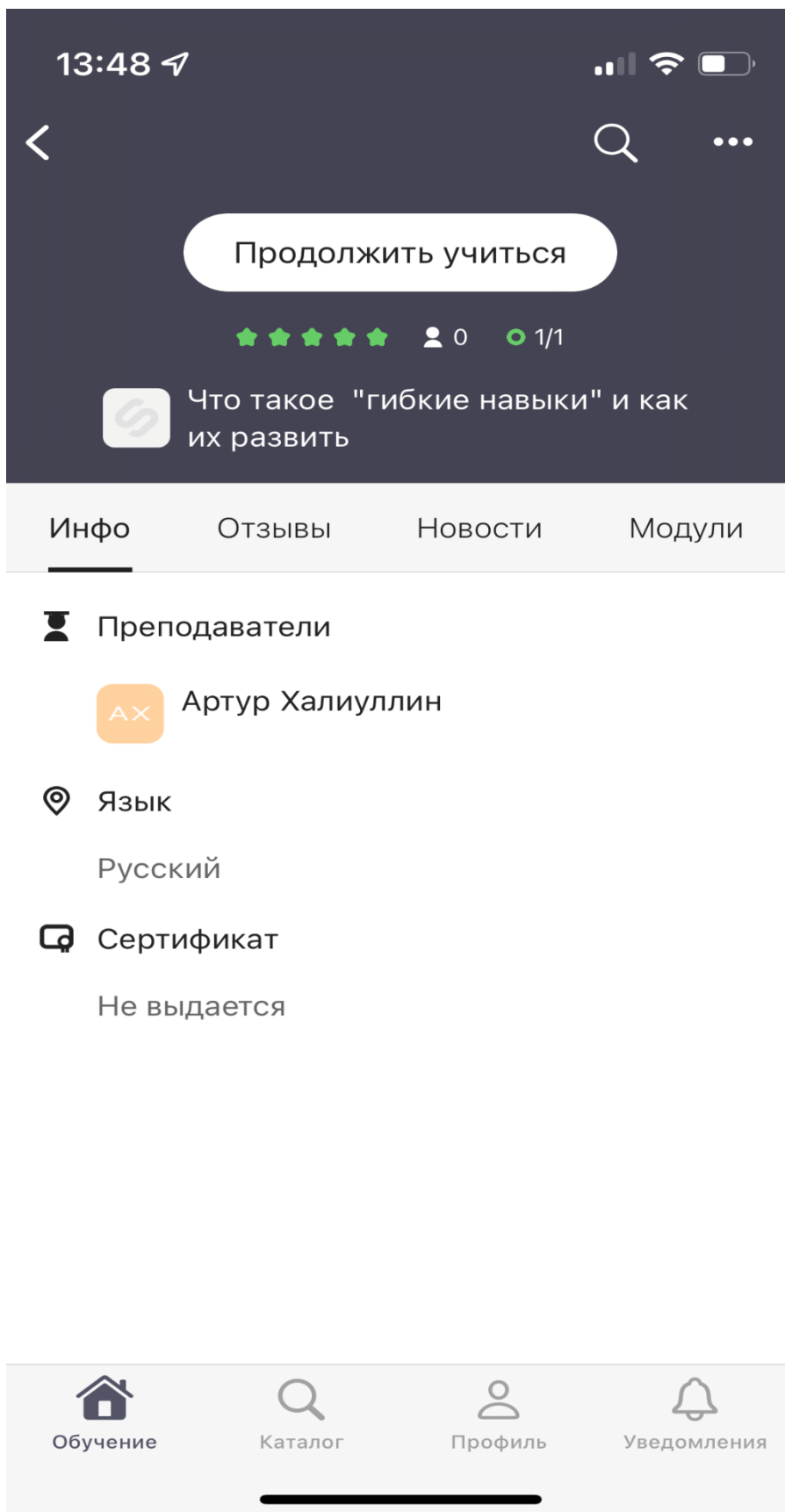
44. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для нач. и сред
проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович.–4-е изд., стер.-М.:
Издательский центр «Академия», 2013.–352 с.

45. Яковлева, Е. В. Дистанционное обучение в информационной
образовательной среде / Е. В. Яковлева. – Текст : непосредственный //
Молодой ученый. – 2018. – № 10 (196). – С. 69-71. – URL:
<https://moluch.ru/archive/196/48637/>

46. Якунина, Е. К. Развитие информационно-технологического
потенциала преподавателей университета в процессе корпоративного
обучения / Е.К. Якунина // Инфо-урок [Электронный ресурс]. – 2019. – URL:
<https://cyberleninka.ru/article/n/18225603>

Приложение

Приложение 1



13:46 ↗



1.1 Матрица Эйзенхауэра



Два основных аспекта матрицы Эйзенхауэра

Выберите один или несколько вариантов

Важность

Доступность

Уникальность

Срочность

Отправить

Решило: 0 Успешно: 0%




Напишите комментарий

Готово 3:07 5:45



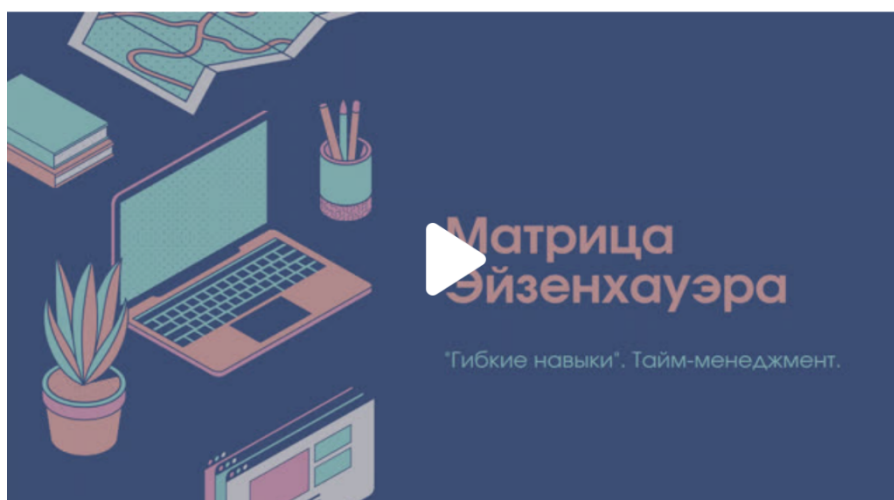
1.0x ⏪ 10 ⏩ 1080p



13:45 ↗



1.1 Матрица Эйзенхауэра



Дальше



Напишите комментарий